Zur Oberflächengestaltung und Siedelungskunde des hessischen Riedes.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

der

Hohen Philosophischen Fakultät der Universität Marburg

vorgelegt von

Rudolf Schenk
aus Frankfurt am Main.

ACAD. LUGD. BAT. BIBL.

Marburg 1914.

Druck von Gebrüder Knauer in Frankfurt a. M.

Von der philosophischen Fakultät als Dissertation angenommen
am 16. März 1914.

Referent: **Professor Dr. L. Schultze-Jena.**

Gliederung.

Einleitung. Seite

Erster Hauptteil. **Oberflächengestaltung des hessischen Riedes.**

1. Grenzen des Gebietes 6
2. Entstehung des Talcharakters des hessischen Riedes . . . 8
3. Die Sandfelder 11
4. Die Niederungen 20
5. Die Umrandung 40
   - I. Östliche Umrandung.
   - II. Westliche Umrandung.

Zweiter Hauptteil. **Siedelungskunde des hessischen Riedes.**

6. Siedelungsgeschichte 49
7. Der zeitlich-räumliche Verlauf der Besiedelung 52
   - I. Zeitlicher Verlauf.
   - II. Räumlicher Verlauf.
8. Die eingegangenen Ortschaften 61
9. Überblick über die Gesamtverteilung der heutigen Siedelungen 72
   - I. Äußere Randlinien der Siedelungsverteilung.
   - II. Innere Randlinien der Siedelungsverteilung.
10. Die topographische und verkehrsgeographische Lage der Siedelungen 77
    - A. Die topographische Lage der Siedelungen 77
      - I. Siedelungen auf Erhebungen der Ebene.
      - II. Siedelungen in Hohlformen der Ebene.
      - III. Siedelungen in Hohlformen der Umrandungszone.
    - B. Die verkehrsgeographische Lage der Siedelungen . . . 86
      - I. Die Verkehrswege.
      - II. Die Lagebeziehungen der größeren Siedelungen zu den Verkehrswegen.
11. Die Gestalt der Siedelungen 100
12. Die Einflüsse auf die Veränderungen der Siedelungen in bezug auf ihre Einwohnerzahl und Gestalt während des letzten Halbjahrhunderts 106
    - I. Die Veränderung der Einwohnerzahl.
    - II. Die Veränderung der Gestalt.
13. Erläuterung der beigegebenen Karte und des Deckblattes . 113
14. Verzeichnis der zu der Arbeit benutzten Literatur 114

Zur Oberflächengestaltung und Siedelungskunde des hessischen Riedes.

Von

Rudolf Schenk, Frankfurt am Main.

(Mit einer Karte nebst Deckblatt und elf Textabbildungen.)

Einleitung.

Unter dem hessischen Ried soll in folgender Abhandlung der nördliche Teil des Mittelrheingrabens verstanden werden, der politisch zu dem Großherzogtum Hessen gehört. Verwaltungstechnisch zwar ist das Gebiet zwei verschiedenen Provinzen zugeteilt, die Talebene rechts des Rheines der Provinz Starkenburg, der linke Uferstreifen der Provinz Rheinhessen. Allein, die orographische Zusammengehörigkeit der beiden Tallandschaften, ihre gleiche Entstehungsgeschichte, die große Ähnlichkeit der Bodenformen, vor allem aber die gegenseitigen engen kulturellen Beziehungen rechtfertigen eine gemeinsame Darstellung. Die Arbeit gliedert sich in einen morphologischen und siedelungsgeographischen Teil. Der erstere ist deshalb etwas ausführlicher gehalten, weil es an einer zusammenfassenden, mehr nach geographischen Gesichtspunkten geordneten Darstellung über unser Gebiet fehlt, und er gleichzeitig die Grundlage bieten soll für die Untersuchungen über die Siedelungsverhältnisse des hessischen Riedes.

Erster Hauptteil.

Oberflächengestaltung des hessischen Riedes.

Grenzen des Gebietes.

(Siehe beigegebene Karte.)

Die Umgrenzung des „hessischen Riedes“ ist von früheren Jahrhunderten her bis in die Gegenwart recht verschwommen und unbestimmt. Zum erstenmal wird der Name Ried in der Urkunde aus dem Jahre 1442 erwähnt [67; 154][1]). Es ist darin die Rede von „Boppenheim[2]) in dem Ryet“. Eine Urkunde aus dem Jahre 1447 spricht von „Wolffkeln und in den umliegenden Rietdörfern“ [67; 158]; eine andere aus dem Jahre 1492 berichtet von „Crumstadt und den Rietdörfern“ [67; 183]. In seinem Werke „Das Großherzogtum Hessen“ versteht Walther unter dem Ried „einen zwischen der Bergstraße, Rhein- und Mainebene gelegenen fruchtbaren Landstrich, dessen Abgrenzung mit Worten genau nicht anzugeben ist“ [87; 274]. Die Arbeiten von Steuer, die über die Entstehung des Grundwassers im hessischen Ried handeln, umfassen im wesentlichen das von uns begrenzte Gebiet [72; 135 ff., 73]; dagegen dehnt er seinen Aufsatz „Bodenwasser und Diluvialablagerungen im hessischen Ried“ auch auf weite Teile von Rheinhessen aus [74; 79 ff.]. Eine schärfere Begriffsfassung sei daher in folgendem auf Grund natürlicher Grenzen versucht.

Die Grenzführung des hessischen Riedes ist bis auf die Südgrenze gebunden an die gegebenen Oberflächenformen. Im Norden schließt der Main die Landschaft ab; von Kelsterbach ist es die genau nach Osten, auf preußischem Gebiet bereits verlaufende, zehn Meter hohe Diluvialterrasse, die gleichzeitig auch die nördliche Grenze der dort befindlichen großen Waldungen darstellt [91 b. 75; 18]. Die Terrasse ist vom Main heraus gearbeitet worden und trifft in der Gegend, wo die Main-Neckar-Bahn in den Wald eintritt, die nördliche Fortsetzung jener großen Verwerfungsspalte, längs deren sich der Einbruch der Rhein-

[1]) Siehe das Literaturverzeichnis am Schluß der Arbeit.

[2]) Boppenheim ist die heutige Wüstung Popfenheim (siehe Seite 70).

ebene gegen den Odenwald vollzogen hat [91 a]. Die Ostgrenze des Riedes wird zunächst durch diese tektonische Linie dargestellt; sie streicht entlang dem Tertiär des Sachsenhäuser Berges [91 a], und nach Süden zu verläuft sie längs der mesozoischen Vorhöhen des Odenwaldes [91 d]. Von Darmstadt ab übernimmt dann der Steilabfall des kristallinen Odenwaldes den fast lückenlosen Abschluß nach Osten bis zur hessisch-badischen Landesgrenze. Auf der Westseite, gegenüber der Mündung des Maines in den Rhein, schiebt sich das rheinhessische Bergland bis dicht an den Strom heran und bildet, südwärts sich fortsetzend, die Westgrenze des Riedes [92. 94 b]. Quer durch die Rheinebene und willkürlich gezogen verläuft im Süden die Grenze gegen Baden und die bayrische Pfalz. Der östliche Teil dieser politischen Grenze bildet auch die Grenze unseres Gebietes nach Süden zu, sie schließt sich vorzugsweise dem Diluvialrand des Viernheimer Sandgebiets gegen die Neckarniederung an [91 k]. Um im Westen eine möglichst natürliche Grenzführung zu haben, nehmen wir zu unserem Gebiet noch einige Quadratkilometer badischen Landes hinzu und lassen die Grenze des hessischen Riedes längs des Randes der ausgedehnten Viernheimer Waldungen verlaufen [96 s]; südlich Lampertheim fällt sie wieder mit der politischen zusammen, die sich zunächst alten Rheinläufen anschließt, südlich Worms den Rhein überschreitet und auf das rheinhessische Bergland trifft [96 q].

Nach Osten und Westen ist somit das hessische Ried geschlossen; nach Norden und Süden aber ist dies durch seine Eigenschaft als Teil der Mittelrheinebene nicht der Fall. Trotz der im allgemeinen recht natürlichen Grenzen fehlen ihm daher die Einheit und Geschlossenheit, die es als ein geographisches Individuum erscheinen lassen würden. Nach Norden findet es seine Fortsetzung in dem Rheintal, der Wetterau und dem Maintal. Im Süden erstreckt sich die Rheinebene. In den Odenwald führen nur enge und schmale Täler, während in das rheinhessische Bergland sich die geräumigen Hohlformen der Pfrimm und des Eisbaches bei Worms und weiter nördlich die Niersteiner Senke öffnen, auch bei Bodenheim und Osthofen ist das Gebirge aufgeschlossen. Mit einer durchschnittlichen Breite von 25 Kilometer und einer Längserstreckung von über 70 Kilometer besitzt das hessische Ried den Charakter einer weiten Talland-

schaft; durch die offenen Verbindungen mit den angrenzenden Gebieten im Norden und Süden wird es zu einem ausgesprochenen Durchgangsgebiet.

Entstehung des Talcharakters des hessischen Riedes.

Die geologischen Vorgänge, die zur Entstehung der Tallandschaft des hessischen Riedes geführt haben, werden nur erörtert, soweit sie von Einfluß gewesen sind auf die heutigen Oberflächenformen.

In mitteloligozäner Zeit begann die Ausbildung der rheinischen Hohlform durch Absinken gegen die paläozoischen und archaischen Randgebirge [41; 598, 364 ff, 387 ff.]. Während der folgenden Erdperioden des Miozäns und Pliozäns kamen diese tektonischen Störungen nicht zum Stillstand, Hebungen und Senkungen folgten einander [41; 618, 630 ff.]. Die Strandlinien des Meeresarms, der zu jener Zeit das hessische Ried und weithin das Gebiet des rheinhessischen Berglandes überflutete, waren durch diese Schwankungen Veränderungen unterworfen, und demgemäß änderte sich auch der Charakter der Ablagerungen. Während das älteste Tertiär im hessischen Ried, der Rupelton, noch durchaus marinen Ursprungs ist, weist die nachfolgende Stufe des Cyrenenmergels [40; 608 ff., 614] auf eine Hebung des Landes, auf eine Abschnürung des Meeresarmes hin. Sie ist brackisch, dazwischen lagern besonders im unteren Cyrenenmergel marine Schleichsande, über diesen wieder brackische Mergel [78; 37]. Die über dem Cyrenenmergel abgelagerten Stufen des Cerithienkalkes, der Corbicula-Schichten und der Hydrobien-Schichten sind wieder marin, mit den letzteren finden die marinen Schichten ihren Abschluß [76; 41. 78; 39, 40]. Weitaus von größerer Bedeutung für die endgültige Ausgestaltung des hessischen Riedes sind die tektonischen Vorgänge, die durch das Diluvium bis in unsere Zeit hinein fortdauern [10 III; 5], und zwar hat erst mit Ausgang der tertiären Epoche und mit Beginn der Quartärzeit die eigentliche Bildung der heutigen Tallandschaft des hessischen Riedes eingesetzt. Zwischen Oppenheim und Nierstein nämlich lagern in einer Höhe von 155 und 156 Meter über N. N. nach Steuer unter dem Löß altdiluviale Sande in einer Mächtigkeit von 2—3 Meter [10 VI; 17]. Ferner kommen die Mosbacher Sande, die auch zum Altdiluvium, doch

zu einer jüngeren Stufe desselben, gerechnet werden [10 VI; 18], am Plateaurand über den Kalken bei Weisenau vor [77; 39]; bei Westhofen (bereits im rheinhessischen Bergland gel.) und in einem Hohlweg oberhalb Ludwigshöhe hat man sie gleichfalls angetroffen [74; 90]. Auf der rechten Rheinseite sind die Mosbacher Sande vorhanden zwischen Bensheim und Heppenheim [75; 24] und in 150 Meter Meereshöhe an der Straße von Darmstadt nach Eberstadt [16; 49]. Neuerdings hat Dr. Alefeld die Spuren einer diluvialen Rheinterrasse in 170 Meter Meereshöhe an der Kreisstraße von Darmstadt nach Niederramstadt gefunden [33; 17]. Wie groß der Betrag jener centripetalen Bewegung ist, geht aus der 201 Meter tiefen Bohrung der Werger'schen Brauerei in Worms hervor. In 192—201,5 Meter Tiefe wurden rote Rheinsande (Mosbacher Sande nach Steuer) und gelber sandiger Letten erbohrt. Die gleichen Sande, an deren Sohle ebenfalls Letten lagern sollen, sind am Friedhof bei Hochheim (Worms) aufgeschlossen [74; 88, 89]. Innerhalb dieser Diluvialstufe ist also ein Höhenunterschied von 200—220 Meter vorhanden; die Vertikalverschiebung gegen die altdiluvialen Sande bei Oppenheim beläuft sich auf 255—265 Meter. In Wirklichkeit muß der Betrag der Absenkung noch bedeutender gewesen sein, da man die den Oppenheimer Sanden entsprechende Stufe noch unter den Mosbacher Sanden als liegend anzunehmen hat. Das tatsächliche Ausmaß der Vertikalbewegung läßt sich nicht feststellen, denn man hat bis jetzt noch nirgends in der Mitte des Riedes das Hangende des Tertiärs erbohrt [74; 76]. Der Abbruch erfolgte staffelförmig, auf der rechten Rheintalseite nämlich, längs des Odenwaldrandes, ist man, je mehr man sich der Hauptverwerfungsspalte nähert, auf tertiären Untergrund gestoßen [34; 5]. Ebenso lagern auf der linken Rheinseite, vor dem rheinhessischen Gebirge in mäßiger Tiefe tertiäre Schollen, die bei dem Absinken hängen geblieben sind. Das Bohrloch von Rudelsheim (östlich Ludwigshöhe) durchsank in 44,45—50 Meter Tiefe gelblich-grünen zähen Mergel (vermutlich tertiäre Corbicula-Schichten) [10 VI; 30]; ähnlich liegen die Verhältnisse bei Mettenheim, Osthofen und Rhein-Dürkheim, wo Cyrenenmergel erbohrt wurde [74; 61. 72; 166]. Über Tage setzen die Tertiärschichten den Abfall des rheinhessischen Berglandes zusammen, bei Nierstein nur unterbrochen durch den 4,5 Kilo-

meter langen Rotliegendzug, der durch Verwerfungen von seiner Umgebung abgeschnitten und stehen geblieben ist [91g. 78; 43]. Im Norden des hessischen Riedes hat die Zertrümmerung der tertiären Schollen einen besonders hohen Grad erreicht [75; 35], und die Absenkung ist sehr ungleichmäßig vor sich gegangen. Mitten aus der Ebene ragt nördlich Bauschheim „Auf dem Steinmarkt" ein Rest der Corbicula-Schichten empor [10 III; 7]. Auf der sog. Mainspitze, der vorspringenden Fläche zwischen Rhein und Main, lagern Tertiärmergel nur einige Meter unter dem Kies [10 III; 4]. Der Rhein strömt von Nackenheim ab über die Tertiärablagerungen hinweg, und der Main hat oberhalb Rüsselsheim sein Bett in das anstehende Tertiär eingegraben [75; 21]. In Rüsselsheim selbst wird das Tertiär unter 6—8 Meter Mainkiesen angetroffen, und einige Brunnen in der Opel'schen Fabrik reichen bis auf den Kalk [10 III; 4]. Im Süden dieser Tertiärvorkommen setzen die Ablagerungen von Rhein, Main und Neckar und solche einheimischer Herkunft den Untergrund des hessischen Riedes zusammen in einer Mächtigkeit, die bisher noch nicht durchteuft worden ist (s. S. 9). Bis in große Tiefen hinab finden wir die für fluviatile Ablagerungsvorgänge so typische Kreuzschichtung, es wechseln auf kurze Entfernung Kies- und Sandbänke untereinander, sie keilen plötzlich aus, setzen unvermittelt wieder ein und finden sich bald in größerer, bald geringerer Tiefe. In tieferen Schichten hat man Torflager durchsunken, deren Entstehung auf alte verlassene Flußschlingen zurückgeht [74; 75, Taf. V]. Dem Gelände selbst aber haben dann die Oberflächenkräfte, die Erosion und die Sedimentation der Gewässer, sowie die äolische Akkumulation den Stempel ihrer Tätigkeit aufgedrückt. Die Arbeit der Flüsse war abhängig von jener Tertiärscholle, die im Norden des Gebietes aufragt, Verwerfungsspalten begrenzen sie im Westen, am rheinhessischen Bergland, eine andere zieht südlich von Nackenheim quer durch den Strom nach N.O. bis zur Flörsheimer Fähre [74; 50]. In erster Linie bedeutete diese tertiäre Schwelle für den Rhein eine lokale Erosionsbasis, zeitweilig auch für Main und Neckar, wenigstens, solange sie im Diluvium bei Trebur in den Rhein mündeten [10 III; 2,15]. Ehe der Rhein diese Tertiärscholle überschritt, lagerte er seine Geschiebemassen ab, um so mehr, als die fortdauernden Senkungen

südlich des Tertiärs die auffüllende Tätigkeit gerade nötig machten. Da die Abwärtsbewegungen durch lange Zeiträume sich hinzogen, konnte die Ablagerung ihnen das Gleichgewicht halten [74; 91].

Wie eingangs erwähnt, werden die geologischen Verhältnisse zur genetischen Erklärung der Oberflächenformen im folgenden herangezogen werden; sie sind aber auch noch darüber hinaus bis zu einem gewissen Grade für die Siedelungen von Bedeutung, da diese, wie wir später sehen werden, oft in strenger Abhängigkeit von den Oberflächenformen stehen.

Die Sandfelder.

(Siehe beigegebene Karte.)

Innerhalb des eben besprochenen Senkungsgebietes hat man als erste der natürlichen Regionen die Sandfelder zu unterscheiden. Mit Ausnahme ihrer Randzonen, die an die alluvialen Niederungen grenzen, sind sie siedelungsfeindlich.

Die Sandfelder verdanken ihre Entstehung den wiederholt eingetretenen Trockenperioden innerhalb der Diluvialzeit, die zur Folge hatten, daß der Sand aus den Flußablagerungen vom Winde ausgeblasen, über weite Strecken ausgebreitet und zu Dünen aufgehäuft wurde. Die feineren Bestandteile trugen die Winde bis an die Abhänge der Gebirge und lagerten sie dort als Löß ab [10 VII; 43. 10 IV; 35]. Es ist anzunehmen, daß in solchen trockenen, vegetationslosen Zeiten die Landschaft des hessischen Riedes völlig von diesen Flugsanden bedeckt war. Als gegen Ende des Diluviums die Flüsse wieder stärker zu wirken begannen, wurden diese Flugsandgebiete einer energischen fluviatilen Bearbeitung ausgesetzt. Die Ränder der Flugsandflächen wurden von den Flüssen angenagt [10 VI; 20], die Sande umgelagert oder fortgeführt, oder mit Schlick vermischt und überzogen. Der einstige Zusammenhang wurde gestört und unterbrochen durch Überläufe und Durchbrüche der Flüsse und die Ausdehnung der Sandfelder bedeutend eingeschränkt. Die Abgrenzung der Flugsandgebiete gegen die alluvialen Niederungen ist in manchen Stellen sehr scharf; ziemlich unvermittelt und durch eine Erosionskante von einigen Metern Höhe gekennzeichnet grenzen beide Regionen südlich Lorsch aneinander [91 i, k]. In der Regel jedoch bilden Zonen von Mischboden

den Übergang; Sandverwehungen, die späterhin vorgekommen sind, haben lokal die Grenzen oftmals verwischt [91 c] und den Höhenunterschied weniger schroff gemacht. Der Flugsand ist im allgemeinen flachwellig in einer dünnen Hülle über dem Schotteruntergrund ausgebreitet, dessen Unebenheiten er ausfüllt und in denen er eine Mächtigkeit bis zu 10 Meter erreicht; in den aufgewehten Dünen wird dieser Betrag noch übertroffen, während sie an vielen anderen Orten bis unter 1 Meter herabsinkt [10 III; 13]. Die echten Dünen, zu denen der Flugsand vielerorts aufgearbeitet ist, erheben sich meist nur einige Meter über ihre Umgebung; eine Regelmäßigkeit der Anordnung ist nur schwer zu erkennen, es sind regellos zusammengewehte Sandhügel [10 IV; 37]. Von den Solger'schen Inlanddünentypen der Wall-, Bogen- und Strichdünen [39; 168] wurde nur der letztere mit einiger Sicherheit erkannt in den „Hohbergen" im Mörfeldener Sandfeld. Sie scheinen in ihrem Richtungsverlauf bereits fluviatil durch den Heegbach beeinflußt zu sein, längs dessen sie sich im Süden hinziehen. Deutlicher ist die Strichdünenform in der westlichen Fortsetzung der Hohberge südlich des Geräthsbachs ausgebildet [101]. Im Norden des Riedes herrscht in den Dünen vorwiegend Ost-Westrichtung, im Süden Nord-Südrichtung vor, als Main- und Rheintalrichtung werden sie direkt geschieden [10 V; 13].

Das Flugsandfeld von Mörfelden-Pfungstadt ist das an Ausdehnung größte im hessischen Ried. Von der Diluvialterrasse des Mains im Norden (s. S. 6, 32) zieht es südöstlich bis an die Vorhöhen des Odenwaldes und streckenweise an diesen selbst entlang bis zum kristallinen Odenwald südlich Darmstadt [91 d, e]. Im Nordwesten stößt es bei Kelsterbach an den Main, der es bis Raunheim nach Norden abschließt [91 b. 101]. Von Raunheim-Rüsselsheim bilden die alten Mainläufe die Westgrenze, von Groß-Gerau ab übernehmen dann die alten Neckarbetten diese Rolle [91 f]. Im Süden bei den Ortschaften Bickenbach, Jugenheim endigen die Sandflächen in spitzem Winkel, indem sie sich in isolierte flachwellige Hügel auflösen [91 e, h]. Kleine, wenig umfangreiche Dünenvorkommen finden sich im Norden, im Isenburger Wald, bei Kelsterbach, nördlich Walldorf, im Mönchwald und im Königstädter Wald [91 a, b, c, f]. Eine ausgesprochene Haupterstreckungsrichtung von Osten nach Westen

läßt sich nur erkennen an dem bereits erwähnten Strichdünenzug westlich Egelsbach und südlich Mörfelden. In seinem Verlauf ist er nicht einheitlich, südlich von Mörfelden und am Mönchbruch ist er durch Alluvialbildungen unterbrochen. In meridionaler Richtung ist der Zusammenhang des Sandfeldes durch zahlreiche Bachläufe gestört, die, die tiefsten Stellen aufsuchend, von Osten nach Westen das Gebiet durchqueren und schmale, nach Westen zu an Breite abnehmende Alluvialebenen geschaffen haben [91c]. Weiter im Süden treten erst bei Griesheim die Dünen wieder zahlreicher auf. Äußerst wechselnd ist dort ihre Richtung. Nördlich Pfungstadt, nach dem Gebirge hin, verlaufen die Dünen annähernd dem Odenwaldrand parallel [91e]. Noch bestimmter prägt sich diese Richtung in der Gegend von Bickenbach, Jugenheim, Seeheim aus. Dort aber ist die Auflösung und die Zerstörung des Dünengebiets durch alluviale Niederungen schon so weit fortgeschritten, daß wir der Wirkung des fließenden Wassers bei der Bildung dieser Dünenzüge eine bedeutende Rolle zuzuschreiben haben [101]. Es ist bereits darauf hingewiesen worden, daß die Sande sich immer noch in Bewegung befinden; in dem Sandfeld von Mörfelden-Pfungstadt bilden sich bei starkem Westwind auf den Flächen westlich Darmstadt große Sandwolken, die über die Stadt hingehen [54; 61 Anm.]; auch die an die Flugsandflächen angrenzenden Äcker haben häufig unter heftigen Sandverwehungen zu leiden [10 V; 17, 23]; südlich Nauheim und nördlich von Groß-Gerau konnte Verfasser diese Erscheinung des öfteren selbst beobachten, auch wurde sie ihm von dortigen Landwirten bestätigt.

Die alten Neckarbetten [53] trennen das Mörfeldener-Pfungstädter Sandfeld von dem sich südlich anschließenden Gernsheimer. Die Gernsheimer Sande haben nur eine Breite von 2—3 Kilometer und charakterisieren sich durch flache sanftwellige Ablagerung. Nach Süden zu werden sie fortgesetzt durch die Sandflächen von Jägersburg mit einer Breite von 5—6 Kilometer. Im Osten gehen beide Sandkomplexe in die Schlickflächen der Neckaraue über [91h, i]. Niedrige Erosionskanten des alten Neckars, die trotz ihrer geringen Höhe von kaum 1 Meter deutlich in dem Gelände sichtbar sind, begrenzen diese mit Sand vermengten Schlickfelder gegen die jüngsten Alluvialbildungen [101]. Nach Westen zu vermischen sich die

Sande mit altem Flußschlick und bilden eine 2—3 Kilometer breite Zone, die bei Gernsheim bis unmittelbar an den Rhein heranreicht [92]; in südlicher Richtung entfernt sie sich wieder vom Rhein, begleitet den westlichen Teil des Jägersburger Sandfeldes und ragt bei Wattenheim-Nordheim als Diluvialinsel, die durch ein verlandetes Rheinbett von dem Sandfeld abgeschnitten ist, weit in die Rheinalluvion hinein [101]. Auf der Ostseite ist die Mischbodenzone nur im nördlichen Teile ausgedehnter; im Süden von Schwanheim treten nord-südlich gerichtete Dünenzüge auf, die ziemlich unvermittelt an die Neckarniederung grenzen. Sie setzen sich über den einstigen, heute mit Sand überwehten Neckararm von Groß- und Kleinhausen in das Lorscher- und Viernheimer Sandfeld fort. Im wesentlichen ist es ein Hauptzug, der sich bei Lorsch 15 Meter über die Neckarniederung erhebt, nach der er einen glatten Steilabfall besitzt, während nach Westen, nach den Sandflächen zu, sich die Düne allmählich absenkt und sich in viele ostwestlich gerichtete Einzeldünen verliert. Nördlich von Hüttenfeld teilt sich der Dünenzug und verläuft in zwei selbständigen Ketten auf Viernheim zu [91i, k]. In dieser Gegend hat man die Dünen gleichfalls nicht als ausschließliches Ergebnis äolischer Wirksamkeit anzusehen, sondern ihre endgültige Ausbildung und ihr Richtungsverlauf sind zweifellos durch den einstigen Neckar mitbestimmt worden. Es gilt dies vor allem für die beiden Dünenzüge nördlich von Hüttenfeld, zwischen die sich ein breiter Überlauf oder Durchbruch des ehemaligen Neckars einschiebt. Von der Düne südlich Viernheim sagt Schottler: „Daß ihr Grundriß streng dem konkaven Ufer des alten Neckarbettes folgt, auch da, wo die Schlickdecke dicht an sie herantritt, sind die Grundrißformen durch die Erosion geschaffen. Es fehlt vor allem die charakteristische Asymmetrie des Querprofils“ [10 VII; 44].

Auf der linksrheinischen Seite des hessischen Riedes nehmen die Sandvorkommen nur einen beschränkten Raum ein. Der Landstreifen zwischen Rhein und Gebirge war zu schmal, als daß sich dort größere Sandflächen mit Dünen entwickeln und auf die Dauer erhalten konnten. Nur, wo der Rhein sich etwas weiter vom rheinhessischen Bergland nach Osten zu entfernt, dehnt sich nördlich von Rhein-Dürkheim nach Alsheim zu ein

diluviales Sandfeld aus, dessen Einheitlichkeit nicht gestört wird durch kleine Reste verlandeter Flußschlingen. Die Grenze nach der Rheinalluvion wird durch eine niedrige Erosionsstufe markiert. Nach mündlichen Mitteilungen des Herrn Bergrat Steuer von der Großh. Hess. Geol. Landesanstalt zu Darmstadt sind die geologischen Spezialkarten im Maßstab 1:25000 für die Gegend von Wattenheim-Nordheim und von Rhein-Dürkheim-Alsheim erst in einigen Jahren zu erwarten. Das Wattenheim-Nordheimer Gebiet (s. oben) wurde zum letztenmal geologisch von Ludwig in den sechziger Jahren aufgenommen [30. 94c]; der linksrheinische Teil dagegen auf der Lepsius'schen Karte des Mainzer Beckens aus dem Jahre 1884 [92]. Zur Schilderung der morphologischen Verhältnisse jener Gegenden wurden beide Karten in geringem Maße und dann nur sehr kritisch benutzt. Verfasser stützt sich vielmehr auf die vorzüglichen topographischen Karten im Maßstab 1:25000 [96q, o] und auf mehrfach von ihm in jenen Gebieten ausgeführte Terrainbegehungen.

Außer diesen mehr zusammenhängenden Sandflächen bestehen innerhalb der Alluvialniederungen noch zahlreiche isolierte Flugsandvorkommen, die im Gegensatz zu den Sandfeldern die Anlage von Siedelungen in günstigem Sinne beeinflußt haben (s. S. 76; 81).

Als Reste der einstigen Sandbedeckung wurden sie von den Wasserläufen umströmt und ihre Ränder mit Schlick vermischt. In ihrer Ausdehnung erfuhren sie dadurch wohl eine Einschränkung, doch gelang es der fluviatilen Erosion nicht, sie völlig zu zerstören. Es wurde bereits erwähnt, daß das Sandfeld von Mörfelden-Pfungstadt sich in lauter solche kleine Sandkomplexe verliert, die in den isolierten Sandhügeln bei Fehlheim, Rodau, Langwaden usw. die ehemalig einheitliche Verbindung mit dem Jägersburger Sandfeld und dem Odenwaldrand noch andeuten [91h, i]. Auch in der Gegend von Groß-Gerau treten die Sandinseln auf und sind durch die Gewässer losgelöst von den größeren Sandflächen. Das bedeutendste dieser Vorkommen ist der Bauschheimer Hügel auf der im Norden emporragenden Tertiärscholle, dort ist es im Rüsselsheimer Wald zur Entstehung von Dünen gekommen, die parallel dem Main eine Ost-Westrichtung besitzen. Ein Rest der ehemalig zusammenhängenden Fläche des Mörfeldener- und Bauschheimer Sandfeldes ist der

Haßlocher Hügel, der sich mitten in den alten Mainläufen im Südosten von Rüsselsheim erhalten hat [91 f].

Der Höhenunterschied der einzelnen Sandfelder gegen die Niederungen läßt sich im Durchschnitt zu 3 Meter angeben [berechnet aus 91]. Im Norden ist der Abfall im Sandfeld von Mörfelden und Bauschheim meist etwas geringer, oft beträgt er weniger als 1 Meter. Nach Süden zu im Sandfeld von Jägersburg, in dem Lorscher Wald und in dem Sandfeld von Viernheim erreicht das Hochgestade, wie dort die Grenze zwischen Diluvium und Alluvium genannt wird [74; 92. 10 VII; 4], stellenweise die Höhe von 6 Meter [91 i, k]. Das relative vertikale Ausmaß der Dünen schwankt zwischen 5 und 8 Meter im Durchschnitt [berechnet aus 91]; Erhebungen über 10 Meter werden in dem Sandfeld von Mörfelden-Pfungstadt von dem Egelsbacher Dünenzug (s. S. 12, 13) und von einzelnen kleinen Dünenvorkommen nördlich von Pfungstadt erreicht [91 c, e], auch die Lorscher-Hüttenfelder Düne steigt mehr als 10 Meter über ihre Umgebung auf [91 i, k]. Die Höhenlage der einzelnen Sandfelder untereinander ist dagegen sehr verschieden. Der Unterschied zwischen den südlichen und nördlichen Sandfeldern im hessischen Ried beträgt, der Neigung der Rheinebene entsprechend, 6 Meter. Gegen das Gebirge hin, besonders in der Gegend von Eberstadt, wo der Sand auf Schuttmassen auflagert, die durch die Tagewasser vom Odenwald in die Tallandschaft abgeschwemmt worden sind, ist der Unterschied bedeutender, um 70 Meter steigen die Sandflächen nördlich von Eberstadt an [durch Vergleichen v. 91 e, h].

Der Untergrund der Sandfelder besteht in den nördlichen und westlichen Gebietsteilen vorwiegend aus Main- und Rheingeschieben, im Süden werden die Maingeschiebe durch solche des Neckars ersetzt [91 h, i, k]. Entsprechend dem Charakter dieser Ablagerungen verhält sich auch der Boden der Sandfelder. Der Kalkgehalt des Sandes, der lokal sehr bedeutenden Änderungen unterworfen ist, im allgemeinen aber in den Gebieten zunimmt, wo die Sande hauptsächlich aus den Ablagerungen des Neckars stammen, wird durch die kohlensäurehaltigen Tagewasser den oberen Schichten entzogen und in den tieferen Lagen als Kalksinter (Beinbrech) wieder abgeschieden [10 V; 14]. Die silikatreichen Sandkörner verwittern unter dem Einfluß der

Atmosphärilien, der Sand erhält dadurch einen schwachlehmigen Charakter und eine gewisse Bindigkeit an der Oberfläche. Solche Verlehmungszonen, die auf die eben besprochene Art entstanden sein können, aber auch des öfteren als Reste ehemaliger Bachläufe aufzufassen sind, finden sich infolge nachträglicher Verwehungen unter dem Sand in wechselnder Tiefe. Sie sind oft sehr widerstandsfähig und hart; wo sie oder durch Kalk verkittete Sandlagen auftreten, wird durch ihre Wasserundurchlässigkeit die darüber lagernde Sandschicht feucht gehalten [10 VII; 49, 73]. An tiefen Stellen, die vom Sande entblößt sind, zeigen sich Spuren von Versumpfung und humoser Anreicherung. Durch den Wassertransport und die äolische Verfrachtung sind die einzelnen Körnchen rund und glatt gescheuert. Infolge der lockeren Lagerung ist die Wasserdurchlässigkeit sehr groß, die Wasserkapazität dagegen sehr gering. Das Grundwasser hat nur wenig Einfluß auf den Feuchtigkeitsgehalt des Sandes, da das kapillare Leitungsvermögen nicht bedeutend ist und der Sand in hohem Maße der Austrocknung unterliegt. Der Gehalt an Quarz und Phosphorsäure übertrifft erheblich denjenigen der übrigen Böden [10 VII; 48, 71 ff.] Wo der Sand nicht mächtiger als 10 Dezimeter lagert, wird er als flachgründig bezeichnet [10 VII; 43].

Diese für die wirtschaftliche Ausnutzung und damit auch für die Besiedelung wenig vorteilhaften Bodenverhältnisse der Sandfelder werden in ihrer Ungunst noch erhöht durch klimatische Einflüsse.

Das hessische Ried zählt zu den wärmsten Gegenden Deutschlands. Die Winter sind mild und kurz. Schon sehr früh beginnt im Frühling, sich die Vegetation zu entwickeln. Nach der phänologischen Karte des Großherzogtums Hessen von Ihne, der drei Zonen des Frühlingseintritts in Hessen unterscheidet, vom 22.—28. April, vom 29. April bis 5. Mai und vom 6.—12. Mai, gehört das Ried mit Ausnahme des mittleren Teils des Sandfeldes von Mörfelden in die erste Zone. Der etwas verspätete Einzug des Frühlings (zweite Zone) in dem Mörfeldener Waldgebiet hängt zusammen mit dem erkältenden Einfluß der zahlreichen nassen Stellen und des hohen Grundwasserstandes in jener Gegend, auch haben dort die Nord- und Ostwinde ungehindert Zutritt (27; 328 ff). Es sind daher auch die

klimatischen Bedingungen mit verantwortlich zu machen für das geringe Anziehungsvermögen, das jene Gegend auf die Siedelungen ausgeübt hat (s. S. 76); dazu kommen noch die wenig zahlreichen Niederschläge. Das hessische Ried läßt sich als ein Trockengebiet bezeichnen, denn in seinem größten Teil erreicht die jährliche Regenmenge noch nicht die Höhe von 600 Millimeter. Als Jahresmittel wurden in dem Zeitraum von 1901—1911 nach dem Meteorologischen Jahrbuch für das Großherzogtum Hessen [45] für die Ebene in Gernsheim (89,5 Meter ü. N. N.) 553 Millimeter, in Groß-Gerau (88,8 Meter ü. N. N.) 543 Millimeter berechnet.

Für den Ackerbau sind daher aus den angegebenen Gründen die Sandfelder wenig geeignet, sie tragen vorzugsweise den Wald. Auf den trockenen Sandflächen herrscht die Kiefer vor, während in den feuchten Stellen sich Laubwald, hauptsächlich Eichenbestände, entwickelt haben [10 IV; 42. 10 VII; 72, 73]. Fast zwei Fünftel des Gebietes sind heute noch mit Wald bedeckt [berechn. aus 93]. Wahrscheinlich hatte der Waldbestand in früheren Zeiten noch eine größere Ausdehnung. Die Rodungen lassen sich ungefähr feststellen durch die Flurnamen des neugewonnenen Bodens, die meist noch einen Hinweis auf die einstige Waldbedeckung enthalten, und dann durch die Forstbeschreibungen aus früheren Jahrhunderten. Der linksrheinische Teil des Riedes ist sehr waldarm [101]. Das Gebiet rechts des Rheines wird im wesentlichen von zwei ehemaligen Reichsforsten eingenommen, von der Dreieich im Norden und von dem Forehahi im Süden. Die Grenzen des Forehahi wurden im Jahre 1002 von Kaiser Heinrich II. näher festgelegt[1]). Danach war das ganze Gebiet südlich der Linie Stockstadt — Bessungen dem Königsforste Forehahi zugeteilt. Natürlich war dieses Gebiet nicht ausschließlich von Wald bedeckt, sondern der Wald beschränkte sich in der Hauptsache auf die diluvialen Sandfelder. Nach Norden schließt sich an den Forehahi der Reichsforst Dreieich an.

[1]) a villa, Elmeresbach nominata, juxta Rhenum sita, inde usque Herivelden (Erfelden); hinc etiam ad Bibiloz, inde per rectam plateam ad Otterestat; illinc rectam plateam ad Ecclesiam, quae est in Bezcingun sita; hinc rectam montanam plateam ad Herbestat, ab Herbestat, per rectam montanam ad Bisinesheim; . . . . . a fluuio Neccaro usque ad Rhenum; inde per universa Reni littora deorsum usque ad Elmersbach . . . . . [85; 149].

Leider ist uns über die Dreieich keine ältere Grenzbeschreibung überliefert als aus dem Jahre 1338,[1]) einer Zeit, in der Rodungen nicht mehr stattfanden [3; 565, 595]. Die Dreieich umfaßte das ganze Gebiet nördlich der Modau, längs des Rheines bis zum Main und ging noch weit über die Grenze des hessischen Riedes nach Osten hinaus. Damals war in diesem Gelände die Waldverteilung annähernd die gleiche wie heute. Auf ausgedehnteren Waldbestand in der Zeit vor 1300 deuten die Flurnamen hin:

Zwischen Rüsselsheim, Haßloch und Königstädten:	Auf dem Brand, Strute, Birkenhecke, am Nußbaum usw. [96g].
Nördlich Dornheim:	In der krummen Eich [96p].
Südlich Dornheim:	Der Forst [96p].
Bei Mörfelden:	Rödergewann, Bruckenbusch [96h].
Bei Gräfenhausen:	Seibertsheck, auf dem Steinsrött [96h].
Bei Worfelden:	Auf dem Röth, im Espenloh, im Lohfeld, auf der Haardt [96h].
Bei Griesheim:	Vor der Eichen, Birkengewann [96k].

Den Übergang von dem Flugsand zu dem schweren Marschboden der Niederungen bilden die Mischbodenzonen. Sie stellen sich hauptsächlich am Rande der Sandfelder gegen die Niederungen ein und sind meist durch eine höhere Lage gekennzeichnet. Von den alluvialen Niederungen aus hat sich eine im allgemeinen nur wenige Dezimeter mächtige Schlickdecke über dem Sand abgelagert und sich mit ihm vermischt. Im Gegensatz zu den Sandböden vermögen sie bedeutendere Mengen von Feuchtigkeit aufzuspeichern, ihre Bindigkeit ist größer, ihr Gehalt an Kali und Phosphor dagegen gering. Gerste, vor allem Zuckerrüben, gedeihen recht gut auf den schwereren Mischböden, während die leichteren mehr für Tabak geeignet sind [10 VII; 75 ff]; insbesondere aber bieten sie der Anlage von Ortschaften einen widerstandsfähigen und für bautechnische Zwecke brauchbaren Untergrund. In siedlungsgeographischer Hinsicht sind ihre natürlichen Eigenschaften als recht günstige zu betrachten, und es sei daher auf sie nochmals besonders

[1]) Weisthum über den Wiltban der Dreieich aus dem Jahre 1338, mitgeteilt in [57; 398 ff.].

hingewiesen, um so mehr, als außer diesen Randzonen der Sandfelder nur noch die isolierten Sandinseln innerhalb der Niederungen die einzigen Gebietsteile der Ebene sind, denen wir einen für die Gründung von Siedelungen anziehenden Einfluß zuzuschreiben haben. (Vergl. die Abschnitte über die Gesamtverteilung und über die topographische Lage der Siedelungen auf Seite 72 ff. und 77 ff.)

Die Niederungen.

(Siehe beigegebene Karte.)

Nach dem Ergebnis, zu dem wir am Schlusse des vorigen Abschnittes gekommen sind, können die Niederungen, als zweite natürliche Region innerhalb der Ebene, sich gegenüber den Siedelungen nur indifferent oder negativ verhalten. Besonders deutlich geht dieser wenig siedelungsfreundliche Charakter hervor aus der großen Anzahl der Wüstungen, die auf diese Gebietsteile entfallen. (Vergl. den Abschnitt über die eingegangenen Ortschaften auf Seite 61 ff.)

Auf Kosten der einstigen Sandbedeckung haben die Gewässer die Bildung ihrer Alluvialebenen vollzogen. Maßgebend für ihre Entstehung und ihren Richtungsverlauf sind die tektonischen Verhältnisse im Norden des hessischen Rieds gewesen. Den Mittelpunkt des Senkungsfeldes, wo wahrscheinlich auch die fluviatile Auffüllung den größten Betrag erreicht, hat man in die Breite von Groß-Gerau Trebur zu legen. Bis in die jüngste Zeit hinein erschüttern häufig Erdbeben jene Gegend, sie sind ein Zeichen, daß dort die Erdrinde noch nicht zur Ruhe gekommen ist [10 III; 5]. Nach Nordwesten wird das Senkungsgebiet gegen das im Untergrund aufragende Tertiär durch die Nackenheim-Flörsheimer Spalte (s. S. 10) begrenzt, längs deren wahrscheinlich die Abwärtsbewegung sich vollzieht [74; 89]. Naturgemäß suchten die Gewässer des hessischen Riedes diese tiefste Stelle auf, und so bestand noch in der jüngsten geologischen Vergangenheit eine Konfluenz von Rhein, Main und Neckar bei Trebur [10 III; 2]. Auch die kleinen Wasserläufe, die von Osten her das Mörfeldener Sandfeld durchqueren, sind nach Klemm von diesen Senkungserscheinungen beeinflußt worden, denn alle Wasserrinnen sind durch Bifurkationen von Südwesten nach Nordwesten in Verbindung getreten, während sie früher

jedenfalls getrennt nach Westen und Süden abflossen [10 IV; 37]. Infolgedessen laufen auch die Alluvialebenen aller dieser Gewässer in jener Gegend zusammen.

Die mächtigste und bei weitem größte Talalluvion hat der Rhein geschaffen durch seine Mäandertätigkeit. Die Entwicklung von Mäander bedeutet eine langsame, allmähliche Verlegung des Stromlaufs nach der Seite hin und talabwärts; es erfolgt dabei eine energische Umlagerung des Materials in der Flutebene. Schon lange vor Eintritt des Rheines in das hessische Ried hat die Bildung der Mäander begonnen [25; 37 u. Taf. 1]. Mittelbar veranlaßt wird sie durch die tertiäre Scholle im Norden des hessischen Riedes, die eine lokale Erosionsbasis darstellt, südlich von ihr wurde der Strom durch die Absenkungen zum Aufschütten gezwungen (s. S. 10) und kam dadurch nicht zur Tiefenerosion. Da aber noch ein gewisses Gefälle, 6 Meter auf die 57 Kilometer lange Strecke von Lampertheim bis Weisenau vorhanden ist [54; 101, 102], vermag der Strom sich noch mit Geschieben zu beladen, deren Transport seine Kraft noch nicht erschöpft; der Überschuß an Kraft, der ihm noch bleibt, setzt sich in Seitenerosion um. Damit ist die Grundbedingung für die seitliche Verlegung des Stromlaufs gegeben [vergl. 25; 38, 40]. Eingeleitet wird der Vorgang durch eine asymmetrische Verteilung der Geschwindigkeiten im Strom, in dem an der einen Uferwandung eine stärkere Strömung herrscht als an der anderen [47 I; 345]. An dem Ufer der stärkeren Strömung wirkt infolgedessen auch die stärkere Erosion. Der Uferhang wird unterspült, das Material vom Flusse weggeführt und ein Steilufer gebildet, dessen Vorhandensein für die Zukunft eine wichtige Veranlassung dauernder Abspülung ist. Auf dem Gegenufer, wo die geringere Strömung herrscht, wird das weggespülte Material wieder abgesetzt. Die Folge dieser umlagernden Tätigkeit ist eine Konkavität des Ufers der stärkeren Strömung. Die Skizzen auf S. 63, 64 sollen in erster Linie die zerstörende Wirkung dieser fluviatilen Tätigkeit in siedlungsgeographischer Hinsicht erläutern, sie zeigen aber auch sehr deutlich den Vorgang an sich, insbesondere die Art und Weise, wie sich die Vegetation des abgelagerten Bodens auf der konvexen Seite bemächtigt. Durch das Beharrungsvermögen der an dem Steilufer abprallenden Wassermassen wiederholt sich an dem gegen-

überliegenden Ufer der gleiche Vorgang. Die Bildung eines Mäandersystems hat eingesetzt. Da die Strömung an der Prallstelle infolge des Beharrungsvermögens nicht unter dem gleichen Winkel reflektiert wird, sondern sie ihre Richtung noch längere Zeit beizubehalten sucht, wandert die Prallstelle und somit das ganze Mäandersystem langsam talabwärts. Der ständige Angriff des Wassers auf den konkaven Uferhang führt zu einer Verkleinerung des Schleifenradius und demgemäß zu einer Vergrößerung der einzelnen Schlingen [61; 394]. Der diese voneinander trennende Hals verliert mehr und mehr an Breite, ein auftretendes Hochwasser genügt, ihn zu durchbrechen und dem Hauptstrom einen neuen Lauf zu geben. Die Schlinge versandet und verschlammt in ihrem oberen Teile, weiter nach innen zu tritt eine Stagnation des Wassers ein, die einer Sumpfvegetation günstige Lebensbedingungen schafft (101 am Stockstädter Altrhein).[1]) Den Hauptanteil an der pflanzlichen Verlandung hat das Schilfrohr (Phragmites communis, Arundo phragmites), das in weichem, nachgiebigem Schlamm bis 2,5 Meter in das Wasser hineinwächst und ein ausgezeichnetes, sehr dichtes Rhizomen- und Wurzelgeflecht bildet, zu dem noch eine überaus reiche Halmenbildung kommt [13; 43]. Aus den Wurzelresten des Schilfes bildet sich die Hauptmasse des Schilftorfes [51; 180]. Bei der Verlandung durch Sedimentation sind am hervorragendsten tätig die winzigen Wasserorganismen, die Planktonten, und zwar hauptsächlich Diatomeenarten. Nach dem Absterben sinken ihre Reste zur Tiefe und bilden dort einen unter Umständen bedeutende Mächtigkeit erreichenden, organischen Schlamm, den sogen. Faulschlamm oder Sapropel. Diese rein organische Zusammensetzung wird vermischt mit minerogenen Bestandteilen wie Sand oder Löß, die durch die Winde hineingeweht werden [49; 318]. Die einstige Stromschlinge fällt so allmählich der Vermoorung und Verlandung anheim. Nach Mangold beträgt der durchschnittliche Krümmungsradius der im hessischen Ried heute noch bestehenden Schlingen von Lampertheim, Gernsheim und Erfelden 1000 Meter; ihre durchschnittliche Länge 5500 Meter (westl.

[1]) Heute wird eine schmale Wasserrinne im Süden künstlich offen gehalten; der Schlickabsatz in dem Rheinarm ist so reichlich, daß die Erfelder Ziegeleien zum Teil denselben jährlich am Ufer abbauen können, ohne das Ufer selbst zu verletzen [10 II; 45].

Lampertheim 3000 Meter, bei Biblis 7000 Meter, bei Stockstadt 6500 Meter) [43; 66, 68]. Die größten Gebietsbreiten [43; 69], d. h. die Entfernungen der konkaven Ufer der äußersten Schleife voneinander betragen:

1.	bei	Nierstein	7500 Meter
2.	„	Erfelden-Stockstadt	8500 „
3.	„	Guntersblum-Biebesheim . .	8000 „
4.	„	Alsheim-Gernsheim	8500 „
5.	„	Klein-Rohrheim	10500 „
6.	„	südl. Groß-Rohrheim . . .	9000 „
7.	„	südl. Biblis	11000 „
8.	„	Worms-Bürstadt	8000 „
9.	„	südl. Lampertheim	9700 „

Es handelt sich bei obigen Angaben um ehemalige Stromschlingen, die teilweise, wie bei Eich, noch als Altrheine fortbestehen, deren einstiger Lauf aber auf der geologischen Karte durch die kurvenförmige Anordnung der breiten, mit Wiesen bedeckten Verlandungsflächen zu erkennen ist [91f, g]. Die Fläche zwischen den beiden Ufern der äußersten Schleifen stellt das natürliche Überschwemmungsgebiet des Rheines dar, das im Gebiet des Mittelrheingrabens im hessischen Ried seine größte Breite erreicht [95].

Die Alluvialebene des Rheines ist im Norden um 1—2 Meter, nach Süden zu um 4—5 Meter in die einstige diluviale Oberfläche eingesenkt [durch Vergleichen v. 91f, g u. 96o, q]. Nach rein geologischen Gesichtspunkten scheidet Steuer an der Grenze von Alluvium und Diluvium, Nieder-, Mittel- und Hochterrasse aus, doch gibt er selbst zu, daß es außerordentlich schwierig ist, die zu den einzelnen Terrassen gehörigen Flächen zu bestimmen [77; 30, 31]. Im folgenden haben wir uns dieser Untersuchung nicht angeschlossen, einmal, wegen ihres spezifisch geologischen Charakters und dann, weil die dort behandelten Probleme noch nicht restlos gelöst sind. In der einschlägigen Literatur werden ganz allgemein Senkungserscheinungen im nördlichen Teile des Riedes dafür verantwortlich gemacht, daß die Talniederung um die angegebenen Beträge in das Diluvium eingesenkt ist [74; 92. 10 IV; 37]; bestimmter möchten wir darauf hinweisen, daß nur eine Abwärtsbewegung der tertiären Scholle für diese Erscheinung in Frage kommen kann. Wahrscheinlich hat eine solche

noch in der Quartärzeit stattgefunden. Einen wesentlichen Anteil hat wohl auch die Tieferlegung der Stromsohle innerhalb des Tertiärs infolge der Erosionswirkung. Darauf deuten die in neuester Zeit für die Rhein- und Mainschiffahrt so unhaltbar gewordenen Verhältnisse an der Kostheimer Schleuse bei Gustavsburg hin. Vermochten in den neunziger Jahren die Schiffe noch mühelos aus dem Rhein in den Main zu gelangen, so ist das heute bereits bei Mittelwasserstand mit Schwierigkeiten verknüpft [99]. Die Kanalisation hat durch die Anlage von Stauwehren das natürliche Gefäll und damit auch die Erosionskraft des Maines künstlich umgestaltet. Das Gefälle wird durch die einzelnen Wehranlagen dargestellt, in den dazwischen liegenden gestauten Stromstrecken ist es sehr gering, und so kommt es, daß in der Mainstrecke unterhalb der Kostheimer Schleuse bis zum Rhein die Tieferlegung der Sohle hinter derjenigen im Rhein zurückgeblieben ist, obwohl das natürliche Gefälle des Rheins oberhalb Gustavsburg dreimal geringer ist als dasjenige des Mains von Höchst bis zur Mündung [54; 77]. Geschiebemengen des Rheins, die durch Wirbelströmung in das langsam fließende Wasser des Mains gelangen, kommen dort zum Absatz und tragen zur Bildung einer Barre bei [99]. Eine Beobachtung des Dr. med. J. Wittmann aus dem Jahre 1857 zeigt uns die Form der Ablagerungen an der Mainmündung vor der Kanalisation. „Der Unterschied des Rheinsandes und des Maingrundes trat hier sehr augenfällig zu Tage, indem ersterer bei Mainz ganz feine Körnchen bildet, während der Main wegen seines stärkeren Falles die Geschiebe, welche er mit sich führt, meist in nuß- bis faustgroßen gerollten Steinen niederlegt“ [89; 44]. Heute lagert an Stelle der Steine feiner Sand und Detritus [99].

Das Diluvium im Norden besteht im allgemeinen aus Schlicklagen, in denen stellenweise die Schotter und Gerölle des Untergrundes zutage treten [91f]. Im Osten wird die Niederung von Gernsheim bis Biblis von der aus Sand und Schlick bestehenden Mischzone des Gernsheimer und Jägersburger Sandfeldes umrahmt (s. S. 13, 14); von Biblis bis südlich von Lampertheim grenzt die Talebene direkt an die Sandflächen von Lorsch und Viernheim. Auf der Westseite schaltet sich ein schmaler Streifen von Abhangschutt zwischen Talebene und Gebirge ein [91g]. Bei Alsheim verbreitert er sich und geht

in das Sandfeld von Rhein-Dürkheim—Alsheim über; während bei Worms sich die Schuttkegel der Pfrimm und des Eisbaches in die Rheinebene vorschieben [74; 57. 96q]. Besonders in die Mischbodenzone im Osten, aber auch in die Sande von Lorsch-Viernheim und im Westen in diejenigen von Rhein-Dürkheim-Alsheim hat der Rhein Buchten eingenagt, die durch vorspringende diluviale Landzungen wieder voneinander getrennt werden. Die Rheinalluvion liegt in ihrer ganzen Breite unter dem gewöhnlichen Hochwasserspiegel, denn der Strom hat selbst das Material der Niederungen durch seine Mäandertätigkeit umgelagert und eingeebnet (s. S. 21, 22). Über den niedrigsten Wasserstand erhebt sich das natürliche Ufergelände nur um 3—3,50 Meter, abwärts Worms ist es etwas höher [54; 74], zweifellos steht damit in Zusammenhang, daß in jener Gegend die diluvialen Sand- und Schlickflächen dem Strome sehr nahe gelegen sind und, daß dort die Gründung von Ortschaften fast unmittelbar am Rhein vor sich gehen konnte, im Gegensatz zu der rechten Uferseite. Die Verengung der Talniederung im Norden steht in mittelbarem Zusammenhang mit den dortigen tektonischen Verhältnissen. Nördlich Nackenheim taucht längs der Nackenheimer-Flörsheimer Spalte das Tertiär aus der Tiefe auf und bildet den Untergrund des Rheinbettes. Hydrographisch ist es von Interesse, daß dort die vollständige Beweglichkeit der Stromsohle aufhört und das Gefälle wieder größer wird [25; 40]. Um die widerstandsfähigen Schichten des Tertiärs zu überwinden, war der Strom gezwungen, seine Kraft zur Tiefenerosion auszunutzen, daher das Zusammenfassen der Energie, das sich in dem schlauchförmigen Lauf des Stromes unterhalb Nackenheim ausprägt. Die Mäandrierung des Flusses hat aufgehört und demgemäß auch die seitliche Erweiterung der Flutebene. Die linksrheinische Verbreiterung der Tallandschaft bei Bodenheim ist an Verwerfungen geknüpft, längs deren der Cyrenenmergel in die Tiefe gesunken ist [78; 42]. Das Hangende des Cyrenenmergels hat man in der Ebene unter Rheinablagerungen an verschiedenen Stellen östlich Bodenheim in einigen Metern Tiefe erbohrt [10 III; 20. 91f]. Im zweiten Teile unserer Arbeit werden wir auf die eben geschilderten Eigenschaften der Rheinalluvion zurückkommen und an jener Stelle untersuchen, in welcher Weise ihre Gestalt und Breite, ihr Boden, sowie die Morphologie ihrer

Grenze gegen die Sandfelder auf die dort entstandenen Siedelungen von Einfluß gewesen sind (s. S. 63ff., 70, 71, 76, 79ff., 103, 104).

Ein weiterer geographischer Faktor in der Niederung, unter dessen unmittelbarer Einwirkung die Siedelungen in jener Gegend stehen, sind die hydrographischen Verhältnisse des Rheins, insbesondere seine Hochwasser. Da diese für das Verschwinden so mancher Ortschaft in jenem Teile unseres Gebietes in hohem Grade mit verantwortlich zu machen sind (s. S. 63ff., 70, 71), werden wir im folgenden auf die hydrographischen Erscheinungsformen des Rheins innerhalb seiner Riedstrecke noch näher eingehen.

Das Gefälle des Rheins im hessischen Ried ist, abgesehen vom Bodensee, das geringste seines ganzen Laufes auf deutschem Boden [95]. Zwischen der hessischen Landesgrenze im Süden und Weisenau im Norden berechnet sich das Gesamtgefälle auf 0,101‰. Die Strombreite ist sehr wechselnd: oberhalb Rhein-Dürkheim beträgt sie 500—700 Meter, bei Hamm nähern sich die natürlichen Ufer auf weniger als 300 Meter und bei der Maulbeeraue südlich Worms auf 235 Meter [54; 73, 102]. In bezug auf die Wasserführung ist die Riedstrecke sehr begünstigt, sie steht noch unter dem Einfluß des Hochgebirges, und gleichzeitig macht sich die Wasserlieferung des Mittelgebirges, vor allem nach der Mündung des Neckars, entschieden bemerkbar. Die Speisung aus dem Hochgebirge hat in dem Riedlauf alle schroffen und unvermittelten Bewegungen eingebüßt, die unausgeglichenen Hochfluterscheinungen werden im wesentlichen durch die Zuflüsse des Mittelgebirges, vornehmlich des Neckars, hervorgerufen. Hochwasser tritt demgemäß im Frühjahr ein, zur Zeit der Schneeschmelze im Mittelgebirge und auf den Vorbergen der Alpen. Es erfolgt dann meist ein Abflauen des Wasserstandes, bis Ende Mai und im Juni durch das Schmelzen der Schneevorräte in den höheren Teilen der Alpen und durch die Gletscherwasser eine erhöhte Wasserzufuhr eintritt, die aber nur selten innerhalb des hessischen Riedes den Charakter einer außergewöhnlichen Hochflut annimmt. Der hohe Wasserstand geht gegen den September allmählich zurück, bis er im Oktober und November seine geringsten Werte erreicht, die sich in den Wintermonaten bis zum Februar ungefähr gleich bleiben.

In dem gleichmäßigen Verlauf der Wasserbewegung während des Winters kommen nur dann Störungen vor, wenn besondere Witterungsverhältnisse sich einstellen. Vor allem, wenn nach längeren Frostperioden starker Schneefall eintritt, dem dann Tauwetter folgt; kommen dazu noch Föhnerscheinungen im Hochgebirge, so bleiben außergewöhnliche Hochfluten nicht aus. Der Wasserstand nimmt eine gefahrdrohende Höhe an, besonders, wenn sich ungefähr zur gleichen Zeit die Flutwellen des Neckars und des Rheines treffen, wie es im Jahre 1882 geschah. Der Rhein beförderte damals auf seiner Strecke durch das hessische Ried im Durchschnitt 7000 Kubikmeter in der Sekunde [54; 199 ff.]. Die wechselnde Breite und der Höhenunterschied des Hochwassers gegen das Mittel- und Niedrigwasser veranschaulicht die folgende Tabelle.

Tabelle 1. [54; 101, 102.]

Hydrographische Tabelle der Riedstrecke des Rheines.

Lage der Querprofile. Entfernung von der Baseler Brücke in km	Bei Hochwasser Dez. 1882		Bei Mittelwasser Mittelw. 1851—86		Bei Niederwasser Febr. 1882	
	Höhe d. Wasserspiegels ü. d. M.	Breite m	Höhe d. Wasserspiegels ü. d. M.	Breite m	Höhe d. Wasserspiegels ü. d. M.	Breite m
270.600 bei Lampertheim . .	92,93	—	88,17	283	86,20	200
276.615 bei Worms	92,32	957	87,52	291	85,78	277
296,500 unterh. Gernsheim .	89,87	—	85,66	300	83,91	174
301,550 oberh. Gimbsheim .	89,25	1335	85,17	534	83,44	378
313,820 bei Geinsheim . . .	87,76	1104	83,99	292	82,29	284
325,560 bei Laubenheim . .	86,81	940	82,64	562	81,25	502
327,969 bei Weisenau . . .	86 61	—	82,36	626	81,03	506

Im Süden ist nach dieser Tabelle der Stand des Hochwassers durchschnittlich 6,5 Meter über dem Niedrigwasser und 4,5 Meter über dem Mittelwasser. Im Norden ist der Unterschied gegen das Niederwasser 5,5 Meter. Allerdings ist das vertikale Ausmaß des Hochwassers von 1882 ein außergewöhnlich hohes, aber auch geringere Hochfluten werden imstande sein, das unmittelbare Ufergelände, das einst von den Schleifen eingenommen wurde und von den Diluvialflächen begrenzt wird, unter Wasser zu setzen, da es im Durchschnitt nur 3—3,50 Meter über Niederwasser liegt (s. S. 25). Die Diluvialflächen dagegen sind um einige Meter höher als die Flutebene und daher hochwasserfrei, eine Eigenschaft, die

siedlungsgeographisch von großer Wichtigkeit ist (s. S. 63 ff., 74 ff.). Innerhalb des hessischen Riedes tritt kaum eine Änderung in der Wasserführung des Rheines ein. Von links ist der einzige größere Bach die Pfrimm, von rechts erhält er die Weschnitz, weiter nördlich den Schwarzbach und außerdem noch einige kleinere Gewässer.

Parallel der Rheinniederung erstreckt sich zwischen den Sandfeldern von Viernheim, Lorsch und Jägersburg einerseits und der Bergsträßer Diluvialterrasse andererseits der hessische Teil der Neckaraue von der Landesgrenze im Süden 55 Kilometer weit nach Norden, um bei Trebur die Verbindung mit Rhein- und Mainniederung einzugehen [berechn. aus 93]. Während die Rheinniederung ihre Entstehung in der Hauptsache der durch lange Zeiträume hindurch wirkenden umlagernden und einebnenden Tätigkeit der Stromschlingen verdankt, hat der Neckar während seines nur wenige Jahrhunderte dauernden Laufes durch das Ried mehr vereinzelt Verlegungen seines Bettes vorgenommen [43; 91]. Er mäandrierte wohl in ausgiebigem Maße, aber die kurze Dauer und die stabileren Verhältnisse seines Laufes hatten zur Folge, daß die Neckarniederung nicht so gleichmäßig und zusammenhängend eingeebnet worden ist wie die Talebene des Rheines [91 f, g]. Vielerorts sind noch innerhalb der Niederung die isolierten, für die Gründung von Siedelungen in jener Gegend so bedeutsamen Reste der ehemaligen Sandbedeckung erhalten geblieben (s. S. 76, 81), wie denn fast überall unter den Neckarbetten Sande erbohrt sind [43; Taf. II]. In Form und Größe sind die Neckarschlingen bedeutend kleiner als diejenigen des Rheines entsprechend der viel geringeren Wassermenge, ihr Krümmungshalbmesser beträgt im Durchschnitt nur 550 Meter, ihre Länge durchschnittlich 2650 Meter (berechn. aus 43; 66 ff., 68 ff.]. Abgesehen von diesen mehr primären Flußschlingen, pendelte der Neckar in seinem Gesamtverlauf innerhalb der Niederung hin und her, bald hat er die Bergstraßenterrasse angeschnitten, wie bei Heppenheim, Bensheim, Zwingenberg, bald näherte er sich den Sandfeldern im Westen [91 e, h, i, k]. Bis auf 2 Kilometer trat er bei Goddelau an die Talniederung des Rheines heran, er durchbrach aber nicht den schmalen trennenden Diluvialstreifen, sondern mündete erst 14 Kilometer nördlicher bei Trebur, wahrscheinlich angezogen durch die Senkungen in

jenem Gebiet [s. S. 11, 20, 21]. Die alten Betten sind im Gelände noch teilweise deutlich erkennbar, sogar die Uferböschungen sind noch erhalten, sie sind an der konkaven Seite recht steil, während sie an der konvexen allmählich verflachen. Im Norden liegen die Betten fast in gleicher Höhe mit dem Ufergelände, während sie im Süden tiefer eingeschnitten sind [101]. Bettverlegungen hat Mangold besonders im nördlichen Teil der Neckaraue durch das verschiedene Alter von nahe beieinander liegenden Schlingen nachgewiesen [43; 92, 93]. Die alluviale Ausgestaltung der Niederung wurde noch komplizierter durch das Geflecht von Überläufen und Rinnen, die sich seitlich von dem Flußbett abzweigen, sich bald erweitern, bald verengen. Zu Zeiten der Hochwasser bildeten sie sich, und es sind vielfach seeartige, muldenförmige Erweiterungen entstanden, wie südlich Hüttenfeld, im Rückbruch zwischen Bensheim und Heppenheim, bei Büttelborn und bei Griesheim [91 e, h, i, k]. Zu beiden Seiten des Neckarlaufes, zwischen den Rinnen und Mulden sind die Schlick- und Schlammengen des Flusses zur Ablagerung gekommen und haben den Untergrund mit einer, 2 Meter aber selten übersteigenden Mächtigkeit verhüllt [10 II; 46]. Als dann der Neckar aufhörte, durch das hessische Ried zu strömen, schoben die Odenwaldbäche ihre Schuttkegel in die Ebene vor und füllten stellenweise des Neckarbett aus. Ein langsamer Abfluß des Wassers war nicht mehr möglich, der Fluß wurde in einzelne stagnierende Wasserbetten geschieden [10 VII; 58]. In intensiver Weise wirkte in einem solch amphibischen Gebiet die Verlandung. Die stagnierenden Wasserbecken füllten sich mit Sumpfpflanzen, die zur Ausbildung von Mooren führten (s. S. 22). Im Norden bei Büttelborn, Griesheim und Pfungstadt sind Torfmoore entstanden. Es wechselt dort der Torf mit Ton und Schlickschichten, ein Zeichen, daß während seiner Bildung wiederholt Überflutungen des Neckars eingetreten sind [10 II; 44 ff.]. Im Süden und in den weniger tiefen Erweiterungen herrschen Flachmoore, sogen. Grünlandsmoore, vor; sie erreichen nicht die gleiche Ausdehnung wie die Moore im Norden [101]. Im Osten hat sich der Schlick mit den Ablagerungen der Odenwaldbäche vermengt [10 I; 73]. Das Niveau der hessischen Neckarniederung ist im Süden durchschnittlich 10 Meter höher als der in gleicher Breite liegende Rheinspiegel. Nach Norden senkt sich die

Neckarau allmählich, doch beträgt der Höhenunterschied zwischen ihren tiefsten Stellen bei Goddelau, 14 Kilometer südlich von der einstigen Neckarmündung und dem dort nur 2 Kilometer entfernten Rheinspiegel bei Erfelden, noch über 4,5 Meter [96 k, p.]

Infolge der intensiven Durchdringung der Neckarniederung mit zahlreichen Wasserläufen schwindet in jener Gegend das enge Abhängigkeitsverhältnis, das im allgemeinen sonst zwischen fließendem Wasser und Siedelungen besteht [52 I; 339 ff.].

Diese wenig siedlungsfreundliche Eigenschaft der Niederung prägt sich auch darin aus, daß die große Mehrzahl der Gewässer, um Überschwemmungen der angrenzenden Flurstrecken zu vermeiden, künstlich geführt ist. Aus dem badischen Gebiet treten die künstlich geleitete Alte und Neue Weschnitz und der badische Landgraben nach Hessen über. Südlich Großhausen vereinigen sich die drei Wasserläufe und strömen über Groß- und Kleinhausen, nach Westen sich wendend, dem Rheine zu [96 o, q, s, t]. Alle Bäche, die von der Landesgrenze im Süden bis nördlich von Bensheim aus dem Odenwald kommen, münden in die Weschnitzläufe. Zwischen den einzelnen Bächen bestehen zahlreiche Entwässerungsgräben der feuchten Niederungen, die vorzugsweise in den alten verlandeten, fluviatilen Rinnen fließen, weil sie in dem Schlickboden einen wenig durchlässigen Untergrund haben. Die Bäche um Auerbach und Zwingenberg und das Wasser aus den Senken in jener Gegend werden durch den Winkelbach, der das Jägersburger Sandfeld durchquert, nach dem Rheine zu abgeleitet. Von Zwingenberg bis Jugenheim und aus den Niederungen südlich Pfungstadt sammeln sich die Wasser in dem hessischen Landgraben, der südlich von Hahn unterbrochen ist, nach Westen umbiegt und als Fanggraben nach dem Rheine zieht [96 n, o]. Die Modau, die bei Eberstadt aus dem Gebirge tritt, teilt sich kurz vor Pfungstadt, der südlichere Arm quert den Landgraben und strömt dem Rheine zu. Der andere, nördlichere Arm der Modau, der Sandbach, fließt gleichfalls nach Westen und ist unter dem Landgraben hindurchgeführt, bei Erfelden mündet er in den Rhein [96 k, p]. Westlich von Eich beginnt der Landgraben wieder, seinen Lauf nördlich zu nehmen. Von Osten durch das Pfungstädter Sandfeld strömen ihm der Darm und der Büttelborner Bach zu. Westlich von

dem Landgraben, in dem alten Neckarbett, läuft der Scheidgraben. Die Bäche, die bei Malchen aus dem Gebirge kommen, verschwinden unter dem Pfungstädter Flugsandfeld, das Wasser tritt wahrscheinlich in der Torfniederung westlich von Griesheim wieder zutage [96 k]. Bei Trebur erreicht der Landgraben die Rheinniederung und mündet dort in den Schwarzbach.

In gleicher Weise wie Rhein- und Neckarniederung sind die alten Mainläufe im Norden des Riedes wenig für die Anlage von Siedelungen geeignet.

Von Raunheim bis Rüsselsheim und noch über letzteren Ort hinaus ist das linke Ufergestade des Maines sehr flach und neigt sich allmählich nach dem Flusse hin. Zudem beschreibt der Fluß auf dieser Strecke eine Schleife, deren Konkavität und Prallstelle durch das linksseitige Ufer dargestellt wird [101]. Es war daher leicht die Möglichkeit gegeben, daß der Main infolge eines Hochwassers an dieser Stelle der stärkeren Strömung durchbrach. Von Rüsselsheim südwestlich nach dem Rhein, nach Alsheim und Bauschheim zu senkt sich die Ebene mit einem Gefälle von 1 : 2000 [10 III; 16]; günstige Vorbedingungen waren dadurch für die Entwicklung von Flußläufen in jener Gegend geschaffen. In der Tat strömten die Wasser des Maines, zwischen Raunheim und Rüsselsheim und kurz unterhalb dieses Ortes, sich von dem heutigen Flusse nach Süden und Südwesten wendend, über Königstädten und im Osten von Bischofsheim vorbei, in das Gebiet von Astheim, Bauschheim und Ginsheim, um sich dort mit dem Rheine zu vereinigen. Steuer, der dieses Gebiet geologisch untersucht hat, schließt aus der Verbreitung der Wiesen, die an die einstigen Läufe geknüpft sind und von alten Uferrändern begrenzt werden, daß der Main in mehreren Armen, von denen er drei mit Sicherheit festgestellt hat, diese Richtung nach dem Rheine nahm. Entsprechen die alten verlandeten Neckar- und Rheinbetten in ihrer Breite den heutigen Flußläufen, so trifft das bei den Mainbetten nicht zu, die einzelnen Betten haben eine viel geringere Breite als der heutige Main bei Rüsselsheim, man hat daher anzunehmen, daß der Main alle Betten südlich von Rüsselsheim gleichzeitig benutzt hat [10 III; 2, 15].

Wie schon weiter oben hervorgehoben wurde, haben die Mainläufe den Zusammenhang zwischen dem Mörfeldener und dem Sand-

feld des Rüsselsheimer Waldes gelöst (s. S. 15). Der östliche Mainlauf über Haßloch und Königstädten hat längs der Sandflächen von Mörfelden eine deutlich erkennbare Steilkante eingeschnitten, die im Norden 3 Meter über die Niederung sich erhebt, nach Süden zu sich allmählich verflacht und schließlich verschwindet [75; 35]; ihre nordöstliche Fortsetzung dagegen erreicht bei Kelsterbach das Ausmaß von 20 Meter [96b]. Ebenso ist im Westen, längs des Bauschheimer und Rüsselsheimer Waldes eine solche Terrainkante, allerdings von geringerer Höhe, zu verfolgen [101]. Die Niederung hat eine durchschnittliche Breite von 5 Kilometer, in ihrer Mitte ragen die 1 Kilometer breiten Sandflächen des Rüsselsheimer und Bauschheimer Waldes auf, an die sich nach Westen hin, an das isolierte Tertiärvorkommen des Bauschheimer Steinwerks, diluviale Schlicke und weiterhin kleinere Flugsandreste anschließen; die Niederung wird dadurch in einen östlichen und westlichen Teil geschieden. Die Schlick- und Sandflächen liegen durchschnittlich einige Meter höher als die Mainläufe; südlich von Bauschheim beträgt der Unterschied 4 Meter gegen die Niederung, während das Tertiärvorkommen des Bauschheimer Steinwerks sich bis zu einer Höhe von 96,2 Meter, also 12 Meter über die Talebene erhebt [91f]. Die höhere Lage dieser Gebietsteile ist für die Siedelungen in jener Gegend von hoher Bedeutung, denn sie schützt sie vor den Überflutungen des Rheins und vor auftretendem Grundwasser (s. S. 27, 35). Im Diluvium muß der Main die südwestliche Laufstrecke längere Zeit ohne Unterbrechung inne gehabt haben, dafür sprechen seine Geschiebe aus jener Zeit, die den Untergrund der dortigen Gegend zusammensetzen [10 III; 9, 10]. Aufgegeben hat er den Lauf wahrscheinlich infolge einer Schrägstellung der Nackenheimer-Flörsheimer Scholle [75; 30]. Die Schlickmengen, die der Main im Spät-Diluvium herbeigeführt und abgelagert hat, sind fast nur auf die verlandeten Betten und auf deren nächste Umgebung beschränkt; der Schlick erreicht selten eine größere Mächtigkeit als 10 Dezimeter. Die geringe Ausdehnung dieser Ablagerungen hängt damit zusammen, daß die Fluten des Mains in dieser Zeit und bis in die jüngste Vergangenheit hinein nur periodenweise, bei Hochwasser, durch die Niederung nach dem Rheine geströmt sind [10 III; 15, 16]. Es geschah dies besonders dann, wenn der Rhein und Main zu

gleicher Zeit Hochwasser führten und die Wasser des Mains an ihrer Mündung bei Gustavsburg von den Fluten des Rheins gestaut wurden; der Abfluß des Mains nach Südwesten vollzog sich, ohne daß es auf dieser Strecke zu seeartigen Stauungen kam [75; 29]. Das Wasser, das sich in normalen Zeiten in den Niederungen ansammelt, fließt bei Bauschheim und Astheim in den Schwarzbach [96 g].

Zwischen der Nordgrenze des hessischen Riedes und der Neckarniederung durchqueren das Mörfeldener Sandfeld in ost-westlicher Richtung die einander parallel verlaufenden Alluvialniederungen des Geräthsbachs, des Heegbachs, des Apfelbachs und des Mühlbachs [91 c, f]. Ihr meridionaler Abstand beträgt 1—2 Kilometer, sobald sie sich der Gegend von Groß-Gerau, Trebur nähern, biegen sie nach Südwesten um und konfluieren nach diesem Senkungsgebiet hin [10 IV; 37]. Unterhalb Groß-Gerau vereinigen sie ihre Wasser in dem Schwarzbach, der sie in langsamem, trägem Lauf der Rheinniederung zuführt. Die Breite der Alluvialniederungen der Bäche ist oft noch nicht 100 Meter, stellenweise erweitern sie sich bis auf 1—1,5 Kilometer. Sehr charakteristisch für sie ist die Abnahme ihrer Breite von Osten nach Westen [91 c, f]. Je länger die Bäche das Sandfeld durchqueren, desto geringer wird ihre Wassermenge, desto schwächer vermögen sie das angrenzende Gelände zu beeinflussen. Selbst bis zur vollständigen Versickerung ist es nördlich von Walldorf bei dem Forsthaus Mitteldick gekommen; dort verschwindet der Hengstbach im Sand und tritt wahrscheinlich erst weiter westlich in der sumpfigen Niederung des Mönchbruchs wieder an die Oberfläche [10 V; 37]. Wo aber die Bäche ihre Wirkung auf das umgebende sandige Gelände ausüben konnten, haben sie jene Mischboden- oder Übergangszone geschaffen, die im ebenen Teil des Riedes vorzugsweise die Siedelungen tragen (s. S. 19, 20, 75). Die Hochwasser, die im Frühling oder nach heftigen Regengüssen eintreten, lagern die seitlich an die Bachebenen angrenzenden Sande um und vermischen sie mit ihrem Schlick und ihren Geröllen. Diese Vermischung findet auch innerhalb der Niederungen selbst statt, indem sie während des gewöhnlichen Wasserstandes infolge ihrer geringen Breite und der Nachbarschaft der in Bewegung befindlichen Sande (s. S. 13) von diesen überweht werden,

der Sand wird dann vom Wasser wieder umgelagert und mit Schlick vermischt. Durch diese Übergangszonen sind die Grenzen zwischen den alluvialen Bachniederungen und den diluvialen Sanden vielerorts nicht scharf. Die Mischbodenzonen der einzelnen Bachebenen, ja diese selbst gehen ineinander über, wie es der Fall ist zwischen Egelsbach und Arheilgen und südlich von Mörfelden [91 c]. In den Zeiten des normalen Wasserstandes lagern die Bäche infolge ihres geringen Gefälles gleichfalls ab, die Ablagerung vollzieht sich innerhalb der Betten, so daß diese allmählich über ihre Umgebung erhöht werden und die Bäche ihren Lauf auf Dämmen nehmen [10 V; 17, 18]. Der dadurch erschwerte Abfluß des Niederungswassers gibt Anlaß zur Bildung von moorigen und Humuserden in den feuchten, muldenartigen Vertiefungen der Bachebenen [101]. Der Höhenunterschied der Bachniederungen gegen das sie umgebende Sandgelände ist nicht größer als wie bei dem Rhein und Neckar; der Durchschnitt des vertikalen Ausmaßes läßt sich auf 5 Meter berechnen, auf kurze Entfernungen hin ändern sich die Höhen sehr häufig [96 h]. So gering an sich die Erhebungen sind, so bedeutsam werden sie für die Konfiguration jenes Gebietes und für die damit in engem Zusammenhang stehenden Siedelungs- und wirtschaftlichen Verhältnisse. Außer den heute von den Bächen eingenommenen Niederungen bestehen alluviale Senken, wahrscheinlich Reste ehemaliger Bachläufe, deren einheitlicher Verlauf von den Sandanhäufungen aufgehoben wurde. Die über 1 Kilometer breite Niederung des Mönchbruchs im Nordwesten des Sandfeldes gehört zu diesen Bildungen [10 V; 18].

Für die Oberflächengestaltung der Niederungen im Ried und damit auch für die Bedingungen ihrer Besiedelung ist das Grundwasser, und zwar das der Oberfläche am nächsten strömende, ein wichtiger Faktor. Steuer hat nachgewiesen, daß sich in den aufgeschütteten Kiesen des Riedes verschiedene Grundwasserstockwerke übereinander vorfinden, die aber unter sich unabhängig sind und meist durch feine Sande, seltener durch Tone oder Schlick getrennt werden [73; 23]. Die Speisung dieser Grundwasserströme erfolgt vorzugsweise durch aufsteigende Bodenwasser längs der Kluftspalten im Osten und Westen der Tallandschaft [72; 163, 167]. Nur für die oberste Grundwasserschicht kommen in geringem Maße noch in Betracht

einmal der Zustrom, den sie durch die Mündung der Pfrimm [73; 19], der Weschnitz [72; 164], der Modau [73; 21. 72; 165], sowie der übrigen kleineren Bäche in die Ebene erfährt und dann die Sickerwasser der atmosphärischen Niederschläge, deren Mengen aber nicht bedeutend sein können, da die undurchlässige Schlickbedeckung das Eindringen des Wassers in den Boden auf weite Strecken im Ried unmöglich macht [73; 19] und die Regenhöhe selbst nicht groß ist (s. S. 48). Dieser Grundwasserstrom, der nach dem Rheine zu sich neigt [74; 71], erfüllt den ebenen Teil des Riedes in seiner ganzen Breite, nur im Norden wird er bei Trebur durch das Emportauchen des Tertiärs eingeengt und zum Abströmen nach dem Rheine hin gezwungen [10 III; 19. 72; 173]. Der Stand dieses obersten Grundwasserstockwerkes ist jahreszeitlichen Schwankungen unterworfen; im Frühjahr, wenn die Winterfeuchtigkeit des Bodens ihren höchsten Betrag erreicht und das Hochwasser des Rheines eine rückstauende Wirkung ausübt, dann tritt das Grundwasser in den alten Flußläufen und in den Senken, auch innerhalb der Flugsandfelder, zutage [101]. Seenartig bedeckt das Wasser in der Neckarniederung das tiefliegende Gelände. Die Wasseransammlung wird noch gefördert durch die Niederschläge, die nicht in den Boden einzudringen vermögen; die Bäche und Gräben, die sonst der Bewässerung dienen, haben die Aufgabe der Entwässerung. Erst nach dem zweiten Hochwasser des Rheines im Mai und Juni erfolgt eine dauernde Besserung dieser Verhältnisse, der allmählich niedriger werdende Wasserstand des Rheines übt eine absaugende Wirkung auf den Grundwasserspiegel aus [74; 69, 71]. Außer diesen alljährlich wiederkehrenden Schwankungen hat man seit 1890 eine Senkung des Grundwasserspiegels um 1 Meter festgestellt. Steuer führt sie auf die verhältnismäßig niederschlagsarmen Winter nach 1890 zurück. Eine Periode starker Niederschläge, durch welche sich der Wasservorrat im Gebirge ergänzt, soll seiner Ansicht nach das Grundwasser wieder auf den früheren Stand zurückbringen [72; 156. 10 III; 19]. Zweifellos ist dies richtig, doch hat man auch in Erwägung zu ziehen, daß eine Tieferlegung der Rheinstromsohle von Einfluß auf die Senkung des Grundwassers sein muß; daß eine solche aller Wahrscheinlichkeit nach stattgefunden hat, beweisen die Verhältnisse an der Schleuse bei Gustavsburg (s. S. 24).

Recht gut eignet sich der oberste Grundwasserstrom für die Trinkwasserversorgung der Ortschaften im Ried, da er infolge seiner geringen Tiefe bis zu 10 Meter leicht zu erreichen ist und er außerdem ein weniger hartes und mineralreiches Wasser liefert als die tieferen Grundwasserschichten [74; 73]. Nur, wo die das Wasser führenden Gerölle von dem ehemaligen Neckar abgelagert und daher sehr kalkhaltig sind, wie z. B. bei Groß-Gerau, ist das Wasser zu hart und ungenießbar [72; 172]. Man hat deshalb an solchen Stellen die tieferen Wasserstockwerke angebohrt, wie überhaupt neuerdings die modernen Gruppenwasserwerke mehr den tieferen Strömen das Wasser entnehmen [72; 167].

Siedelungsgeographisch sind diese Grundwasserströme, insbesondere der obere, insofern von Bedeutung gewesen, daß sie die Siedelungen bei der Wahl ihrer Lage unabhängig machten von dem Vorkommen von Quellen und fließendem Wasser (s. S. 74, 75). Mit Ausnahme der Ortschaften längs der Bergstraße, die ihr Wasser aus dem Odenwald beziehen und denjenigen im Nordosten des Riedes und auf der Tertiärscholle im Norden, denen hauptsächlich der Maingrundwasserstrom das Wasser liefert, entnehmen die übrigen Siedelungen fast ausschließlich ihr Trinkwasser den Grundwasserstockwerken des Riedes. Selbst große Städte haben sie, um sich mit gutem Trinkwasser zu versorgen, durch umfangreiche Wasserwerke anzapfen lassen. Mainz, das außerhalb unseres Gebietes liegt, baut gegenwärtig nördlich von Trebur ein großes Wasserwerk [99]. Das Darmstädter Wasserwerk liegt nördlich von Pfungstadt und pumpt das Wasser aus den dortigen Kiesen und Sanden [56; 226 ff.]. Neuerdings hat sich Worms in dem Walde bei Bürstadt ein modernes Wasserwerk geschaffen [100].

Wenig anziehend wirkte auf die Siedelungen der allen Niederungen gemeinsame amphibische Charakter; im folgenden gehen wir auf ihn nochmals genauer ein, um so mehr, als er dem ganzen von uns begrenzten Gebiet den Namen gegeben hat. Ausgegangen ist die Bezeichnung „Ried“ von der Neckarniederung (s. S. 6). Der Ausdruck „Ried“ deutet auf eine sumpfige und nasse Landschaft hin, bezeichnet er doch im allgemeinen ein Moor oder mooriges Gelände, wo wirtschaftlich minderwertige Wasser- und Sauergräser wachsen [13; 2]. Die

Niederungen nehmen zu gut drei Fünftel die Ebene ein [berechn. aus 93]. Die sumpfige Beschaffenheit, die in diesen Gebietsteilen auch bis heute trotz aller Entwässerungsanlagen noch nicht völlig geschwunden ist, wird durch zahlreiche Flur- und Wiesennamen gekennzeichnet, die auf diesen nassen Charakter Bezug haben. Derartige Flurbezeichnungen haben wir in der Rheinalluvion:

Nonnenaue, Langwörth, Langenaue, Rockenwörth, Hinterrohren, Riedloch, Inselweide, Dammeslache, im Mörsch, Sauweide, im Irrbusch, im Naundel [96 g], Nachtweide, Tagweide, das große Michelried, Weidelach, in der Breitlach, Meergasse, Geilsbruderloch, die Mörsch, Breitried, Mörschäcker, Fischsee [96 p], das Schmalwörth, die große Bütt, Mönchwiesen, Steinwörth, Hammerweiden, das Wörthchen, Hammeraue, das Niederbruch, die Lochwiesen, Ibersheimer Wörth [96 o], auf den neuen Weidstücken, das Altried, in der Briefelslache, Herzried, die Marlache, Entenpfuhl, die Erlen, das Mittelried, im Weiher [96 q] und viele andere mehr.

In der Neckarniederung:
Das Bruch, Erlenwiese, Eulenwiese, Gollenbruch, Osterbruch, Farrenwiese, Kuhweide, Nachtweide, Weidig, beim kleinen Entenspieß [96 g], Lachenbruch, Seegewann, Entenpfad [96 p], Bürgelbruch, Pferdsweide, auf dem Torfgraben [96 k], Tagweide, Nachtweide, in der Lach, Altbruch, in der Schiffslache, Lindenbruch, in der Galgenlach [96 n], im Schleim, Erlenlache, das Bruch, Rückenbruch, im Spieß, im Katzensee, Weidenhecke [96 t], Bruchweide, in den Erlen [96 s].

In dem Gebiet der alten Mainläufe:
Horlache, Bornbruch, Scheibensee, im Rammsee, Güldenlache, hinter den Gräben, Fohlenweide, am kleinen Bollensee, Katzenböhl, Schifferböhl, Blausee und andere mehr [96 g].

In den Niederungen des Mörfeldener Sandfeldes:
Im Breitensee [96 k], alter und neuer Schlichter, Mönchbruch, Birkensee, Riedwiese, im Röhre [96 h].

Im allgemeinen recht günstig sind die Verhältnisse innerhalb der Rheinalluvion, wo durch die umfangreichen Regulierungsarbeiten, Dammbauten und Entwässerungsanstalten das angrenzende Land gegen Überflutungen geschützt ist [54; 74]. Tritt

allerdings ein Dammbruch ein wie im Jahre 1882, so ist die Zerstörung um so größer; Kolke bis zu 30 Meter Tiefe rissen damals die Strudel in den Boden bei Erfelden ein [10 VI; 19]. Das Bestreben, den Strom in seine Bahnen zu weisen und sich vor seiner zerstörenden Tätigkeit zu schützen, ist schon alt. Aus keltischen Sprachresten hat man geschlossen, daß bereits diese frühen Bewohner zur Verbesserung des Strombaues Regulierungsarbeiten vorgenommen haben [60; 77]. Aber erst in den 20er Jahren des 19. Jahrhunderts kam durch den Zusammenschluß der beteiligten Staaten das großartige, einheitliche Werk der Rheinstromkorrektion zustande [54; 281 ff.]. Tulla hatte bereits 1809 den Vorschlag dazu gemacht, infolge der zerstörenden Hochwasser in den Jahren 1816 und 1817 wurde dann mit der Ausführung des Planes 1817 begonnen [80; 162].

Die Neckarniederung macht seit Jahrhunderten den Kulturtechnikern die größten Schwierigkeiten. In früheren Zeiten baute man wohl Dämme, um die sumpfigen Niederungen durchqueren zu können. Diesen Zwecken hat aller Wahrscheinlichkeit nach der Wo(a)la(o)-Damm bei Hähnlein gedient [59; 444]. Um die Niederung zu entwässern, wurde unter Landgraf Georg I. von Hessen (1567—96) der Landgraben hergestellt. Im 17. Jahrhundert verhandelten, allerdings ohne positive Ergebnisse, Kurmainz und Kurpfalz, die damaligen Landesherrschaften, über die Trockenlegung eines Teils der Neckarniederung [43; 98]. Seitdem hat man noch manches getan, aber oft haben nur einzelne davon den Nutzen gehabt, so wurde der sogen. Oberneckarsee südöstlich von Lorsch, der noch auf den Karten des 18. Jahrhunderts erscheint, entwässert [79; 76]. In der Zwischenzeit sind zahlreiche Vorschläge und Projekte zur Melioration des Riedes gemacht worden [32; 179]; aber bis heute ist die Neckarniederung ein Sorgenkind der hessischen Landesverwaltung geblieben.

In dem Gebiet der alten Mainläufe und in den Bachniederungen des Mörfeldener Sandfeldes ist der Überfluß an Wasser bei weitem nicht so groß und übt lange nicht eine solch empfindliche und störende Wirkung aus wie in der Rheinalluvion und in der Neckarniederung [101].

Hinsichtlich des Bodens sind die Niederungen im Vergleich zu demjenigen der Sandfelder sehr bevorzugt. Ihr schwerer

Marsch- und Humusboden, auf dem die Landwirtschaft oft hohe Erträge erzielt, ist reich an Stickstoff, arm dagegen an Kali und Phosphorsäure. Recht schwierig aber ist seine Bearbeitung; in zu nassem Zustande ist er zäh wie Ton, trocknet er aus, so wird er steinhart. Trotzdem besitzt er eine große Lockerheit, die das Auffrieren und ein Zerreißen der Pflanzenwurzeln verursacht. Um diesem Übelstande zu steuern, hat man die Rimpausche Moordammkultur eingeführt, die darin besteht, daß eine 6—12 Zentimeter mächtige Schicht von Mineralboden (Sand) auf den Schlick gefahren wird; dadurch erhält der Boden in trockenem Zustande eine weniger intensive Bindigkeit und auch der ihm fehlende Kalkgehalt wird auf diese Weise ersetzt [43; 112]. Die Wasseraufsaugung durch den Boden geht nur langsam vor sich, doch nimmt er das Wasser in großen Mengen auf und vermag es auch lange Zeit zu halten. In den Lagen, die nicht unter zu hohem Grundwasserstand leiden, ist er ein ausgezeichneter Weizenboden, in den feuchteren Stellen wird er nur zum Wiesenbau verwendet [10 VII; 74, 75].

Die Anlage von Ortschaften stößt innerhalb der Schlickböden wegen ihrer Nachgiebigkeit und ihrer feuchten Beschaffenheit auf große Schwierigkeiten.

In gleich negativem Sinne wirkt siedlungsgeographisch das Klima der Niederungen. Infolge ihrer hohen Bodenfeuchtigkeit besitzen sie im Sommer ein feuchtwarmes Klima. Nebelbildung in der Nacht und drückende Hitze am Tage üben auf die Menschen einen erschlaffenden Einfluß aus. Dazu kommt im Sommer die überaus lästige Schnakenplage, die darum so groß ist, weil die Insekten in den sumpfigen Senken und in der feuchtwarmen Luft günstige Existenzbedingungen vorfinden. Im Herbst leidet das Land unter starken Nebelbildungen, die oft die Schiffahrt auf dem Rhein tagelang hindern. Sie sind auch häufig der Anlaß zu unerwartet sich einstellenden Nachtfrösten, die im Frühling der Baumblüte und im Herbst dem reifenden Wein empfindlichen Schaden zufügen. In bezug auf die Niederschläge gehören auch die Niederungen zu dem Trockengebiet (s. S. 18, 48). Von dem Gut Weilerhof, 11 Kilometer westlich von Darmstadt, berichtet der Besitzer, „daß fast alljährlich in den Monaten Mai bis August die Gewitterregen in der dortigen Gegend vorbeiziehen, so daß es häufig genug vorkommt, daß das nahe gelegene

Darmstadt einen Teil des Jahres Regen genug hat, während wir danach seufzen“ [6; 35]. In den Hauptvegetationsmonaten April und Mai sind die Niederschläge nicht bedeutend, die niederschlagsreichste Zeit ist vom Juni bis zum August, infolge der häufigen Gewitterregen, die sich dann einstellen (s. d. Tab. a. S. 48).

Außer vereinzelten Vorkommen ist der Wald innerhalb der Niederungen fast gänzlich verschwunden, nur nordwestlich von Erfelden und auf der Kühkopf-Insel stehen noch nennenswerte Eichenschläge [101]. Flurnamen, die auf die einstige Waldbedeckung hindeuten, sind in der Rheinniederung, in dem Gebiet der alten Mainläufe und in den Niederungen des Mörfeldener-Pfungstädter Sandfeldes äußerst selten [96 c, g, h, o, p, q], häufiger dagegen werden sie in der Neckarniederung angetroffen:

Bei Crumstadt: Die Erlen, Kuhwald, Hartgarten [96 k].
Bei Hahn: Haarteck, am Löcherschlag, am Eichholz [96 n].
Bei Langwaden: Dornbusch, Dornhecke [96 n].
Bei Bensheim: In der Durchhecke, die großen Neurötter im lichten Wald [96 t].
Bei Viernheim: Hühnerheck [96 s].

Die Umrandung.

(Siehe beigegebene Karte).

Sowohl topographisch, wie in bezug auf den Boden und das Klima stellt sich die Umrandung als die dritte gegebene und von der Natur begünstigste Siedelungszone im Riede dar.

I. Östliche Umrandung. Der Odenwald steigt aus der Ebene recht steil längs Verwerfungsspalten auf, die von Darmstadt bis Seeheim nordsüdlich verlaufen, bis Zwingenberg eine mehr südsüdwestliche Richtung einhalten und von dort aus bis zur Landesgrenze zunächst wieder südlich, dann südsüdöstlich ziehen [91 e; h; i]. Der Rand des kristallinen Odenwaldes besteht aus Gneiß und Granit [40; 365 ff.], die Widerstandsfähigkeit dieser harten Gesteine der zerstörenden Tätigkeit der Atmosphärilien gegenüber hat den Steilabsturz erhalten, der um durchschnittlich 200—250 Meter die Ebene überragt [96 k; n; t]. Von der Ebene nach dem Gebirge hin vermittelt die Diluvialterrasse der Bergstraße, die dem Gebirgsrand vorgelagert ist. Sie besteht aus Sanden und Schottern, die vor allem der Neckar in frühdiluvialer

Zeit dort abgesetzt hat, auch einheimisches Material, das von dem Gebirge herabgespült worden ist, nimmt an ihrer Zusammensetzung teil. Ihre Oberfläche ist heute von Flugsand und dejektivem Löß und von dem Gehängeschutt des über sie aufragenden Odenwaldes bedeckt [10 I; 56 ff., 64 ff.]. Im Süden erhebt sie sich 85 Meter unmittelbar über die alten Neckarbetten; am deutlichsten ausgebildet ist sie zwischen Auerbach und Zwingenberg, dort erreicht sie eine Breite von 500 Meter, die relative Höhe bewegt sich auf dieser Strecke zwischen 90 und 100 Meter. Nördlich von Jugenheim haben die atmosphärischen Kräfte sie bis auf einen schmalen Saum zerstört und ihren Zusammenhang vielfach unterbrochen. Bei Malchen schiebt sich bis an das Gebirge das Pfungstädter Flugsandfeld heran, unter dem dann die Terrasse verschwindet. Solange die Bäche innerhalb des kristallinen Gesteins des Odenwaldes fließen, sind ihre Täler eng und steil eingeschnitten, das Gefälle ist bedeutend, die Bäche verfügen über eine mächtige Erosionskraft und vermögen große Schlamm- und Geröllmassen zu transportieren [10 I; 56 ff., 77]. Das Gefälle ändert sich, sobald sie die Bergsträßer Terrasse zu durchqueren beginnen; die Täler werden weit, der Böschungswinkel der Talwände ist kleiner. In dem wenig widerstandsfähigen Material der Terrasse hat die Tiefenerosion die Bachsohle fast bis zum Niveau der Ebene niedergebracht. Die ablagernde Tätigkeit der Bäche fängt bereits innerhalb der Terrasse an, wo die gröberen Geschiebe ausfallen, während die feineren Bestandteile in die Ebene hinausgetragen und je nach ihrer Größe, dem abnehmendem Gefälle des Baches entsprechend, fallen gelassen werden. In der Ebene strömt der Bach auf seinem eigenen Schutt, häufig verbaut er sich durch ungleichmäßige Ablagerung sein Bett und ist dadurch Laufveränderungen unterworfen. Der Bach wendet sich nach der Stelle der stärksten Böschung, erweitert dort den Schuttkegel, der auf diese Weise fächerförmig wächst und ausgebreitet wird und eine schwache Neigung erhält. Auf der Strecke von Darmstadt bis zur Landesgrenze im Süden, die, längs den Verwerfungsspalten gemessen, 32 Kilometer beträgt, münden 22 Bäche mit dauernd fließendem Wasser in die Ebene; außerdem bestehen noch zahlreiche Trockentäler, die nur nach heftigem Regen Wasser führen [101]. Es ist daher verständlich, daß

die Schuttkegel der einzelnen Bäche seitlich zusammengeschmolzen sind und ein breiter Streifen, aus Löß und Verwitterungsschutt des Gebirges bestehend, sich vor der Bergsträßer Diluvialterrasse hinzieht [10 I; 77]. Der Rand der nördlichen Vorhöhen des Odenwaldes, die bis Sprendlingen den Osten des Riedes begrenzen, erhebt sich nur unbedeutend über die Ebene. Die nivellierende Wirkung der Oberflächendenudation konnte in dem weniger widerstandsfähigen Material des Rotliegenden intensiv einsetzen und hat der Bruchstufe eine sanfte, allmähliche Böschung gegeben [101].

II. Westliche Umrandung. Die westliche Umrandung des Riedes wird dargestellt durch das rheinhessische Bergland, dessen Steilabfall im Norden unmittelbar an den Rhein grenzt [96d]. Es ist die kalkige Stufe des Tertiärs, Cerithienkalk, die dort ansteht, der Abhang ist infolgedessen recht steil und unvermittelt. Südlich der Zementfabrik Weisenau biegt der Kalkrand buchtenförmig nach Westen aus; kurz vor Nackenheim rückt das Gebirge, in dessen Zug infolge von Verwerfungen der Rupelton aufgetaucht ist, wieder nach dem Rheine hin. Die Gegend von Nackenheim ist tektonisch sehr gestört. Unter dem Löß, der den Abhang bisher bedeckt hat, kommen aus der Tiefe Sandsteine, die dem Rotliegenden angehören, längs ostwestlich gerichteter Verwerfungen heraus [78; 42, 43]. In Verbindung mit diesen tektonischen Störungslinien sind die Rutschungen zu bringen, die bei der Albrechtschen Ziegelei, 1,5 Kilometer nordwestlich von Nackenheim, den Abhang zu Tal gleiten lassen. Das in Bewegung befindliche Terrain hat eine Ausdehnung von annähernd 500 Meter und ist im Osten und Westen durch Verwerfungen begrenzt, durch die der Zusammenhang mit dem angrenzenden Gelände gelöst ist [72; 170. 78; 43]. Die Abrißstelle liegt etwa 400 Meter von der Talgrenze des Abhangs entfernt in einer relativen Höhe von 40—50 Meter [101]. Schwarzblauer Rupelton mit darüber lagerndem Letten und Löß setzen den Gebirgshang zusammen, dessen Schichten ein wenig nach Nordwesten einfallen. Der Rupelton ist wasserundurchlässig, ebenfalls der Letten. Beide Materialien bilden bei genügender Wasserzufuhr außerordentlich glatte Gleitflächen, auf denen der darüber lagernde Boden, langsam dem natürlichen Gefälle entsprechend, talwärts wandert [99]. Die sprengende

Wirkung des Frostes, und was Herr Albrecht besonders betonte, das Abzapfen des Grundwassers in dem Ziegeleibetrieb, durch das der Abhang ausgetrocknet wird und sich demgemäß in der Richtung der einfallenden Schichten zusammenzieht, fördern die Abwärtsbewegung. Wie verhältnismäßig rasch diese Bewegung vor sich geht, ergibt sich aus den Tatsachen, daß im Verlauf von wenigen Jahrzehnten die Flurabmessungen um 3—4 Meter nicht mehr stimmen. Die Ziegelei befindet sich am Fuße des Abhangs, will sie daher in ihrem Bodenbesitz nicht beeinträchtigt werden, so ist sie genötigt, besonders die höher gelegenen Äcker aufzukaufen und einen Teil ihres Betriebskapitals in dem Geländeerwerb festzulegen [99]. Das in der Richtung der Erdrutschungen gezogene, ungefähr 100 Meter lange Drahtgitter des Albrecht'schen Gartens, das ursprünglich straff angespannt war, ist zusammengerückt und bildet zurzeit wellige Linien, ebenso haben sich die eisernen, in schweren Steinklötzen verankerten Pfosten einer in dieser Umfriedigung befindlichen Tür einander genähert, so daß diese nicht mehr schloß und ihre Flügel verkürzt werden mußten. Die Äcker, die der Ebene am nächsten liegen, verlieren an Breite, während diejenigen nahe der Abrißstelle an Ausdehnung zunehmen [99]. Das Rotliegende ragt in einer Länge von 4,5 Kilometer und einer relativen Höhe von 70—80 Meter über die Rheinniederung empor und ist gegen die Hohlform des Rheines durch eine Verwerfung abgeschnitten, die im Strome selbst verläuft; die Insel Kisselwörth gehört in ihrem Untergrunde noch dieser Formation an [10 III; 6]. Der Rhein strömt dicht an dem Rotliegendzug entlang, dessen Abfall nach dem Riede hin die erodierende Tätigkeit des Stromes in einen Steilhang umgewandelt hat. Schutthalden hüllen den Fuß des anstehenden Gesteines ein, während nach dem Rheine zu ein bis zu 200 Meter breiter, aus verschwemmtem Verwitterungsmaterial des Gebirges bestehender Uferstreifen sich anschließt [101]. Der Höhenzug des Rotliegenden wird im Süden durch die Niersteiner Senke abgeschnitten, die im Norden, Süden und Osten von Verwerfungen begrenzt ist. In einer Breite von 1 Kilometer unterbricht sie den Abfall des rheinhessischen Gebirges nach der Ebene hin [91f]. Durch Einsenkungen längs jener Verwerfungen ist sie entstanden; die einstigen schroffen Ränder aber sind durch die Gehängeabspülung und durch die

Überkleidung mit einer mächtigen Lößdecke verwischt und ausgeglichen [101]. Auf der Südseite der Niersteiner Senke treten die Cerithienkalke wieder auf und setzen den Abhang bis Oppenheim zusammen. Infolge einer Verwerfung, die quer durch den Ort Oppenheim zieht, ist in das Nivean der Kalke der Cyrenenmergel gelangt, aus dem nun südwärts bis über Dienheim hinaus der Abhang besteht [91 e, h]. Das unterschiedliche Verhalten dieser beiden tertiären Stufen gegen den Einfluß der Tagewasser zeigt sich deutlich, wenn man von der Höhe der Landskrone bei Oppenheim (166,9 Meter über N. N.) [96 p] seinen Blick längs des Abfalls nach Norden und Süden streifen läßt. Der Kalk hat sich seine Steilheit durch seine größere Widerstandsfähigkeit den Atmosphärilien gegenüber erhalten. Die Isohypsen drängen sich in dem nördlichen Teil von Oppenheim, der auf Kalk erbaut ist, und auch jenseits der Steinbrüche, im Norden der Stadt, eng aneinander; auf 250 Meter Horizontalentfernung steigt dort das Gelände um mehr als 80 Meter (s. d. Skizze a. S. 83). Die Neigung des Cyrenenmergels dagegen vollzieht sich bei weitem nicht so schroff. Hier findet die Oberflächendenudation ein leicht zu bearbeitendes Material vor. In ihrem Wirken wird sie noch begünstigt durch das Vorkommen der bis zu 5 Meter mächtigen Schleichsande, die dem Mergel wechsellagernd eingeschlossen sind und ein wenig nach Osten hin einfallen, daher wird das Wasser, das auf dem Plateau eindringt, in ihnen nach der Rheinebene zu abgeführt. Nach längeren Regenperioden kommen die Sande in langsam fließende Bewegung, um so mehr, als sie einen tonigen Charakter aufweisen und deshalb Gleitflächen bilden. Auch der Cyrenenmergel hat infolge seiner tonigen Beschaffenheit durch längere Zufuhr von Wasser die Neigung, aufzuquellen und bergab zu gleiten [10 VI; 8 ff. 10 V; 10]. Rutschungen, die auf diese Art entstanden sind, haben sich wiederholt bei Dienheim ereignet, obwohl die Böschung des Abhangs nur 9—15 Grad beträgt. In der Gemarkung dieses Ortes traten am Goldberg und am Falckenberg in den Jahren 1783, 1845 und zuletzt im Februar 1881 verheerende Erdbewegungen auf. Noch deutlich ist das muldenförmige, 60—70 Meter über dem Orte gelegene Abrißgelände erkennbar, 10 Meter tief löste sich dort der Mergel längs Spalten, die dem Abhang parallel laufen, und rutschte, teils auf Gleitflächen des Sandes, teils auf gegen-

seitigen, nach der Ebene hin [41; 83, 84]. In der Abrißmulde wurden die Schleichsande bloßgelegt, und es entstanden dort durch das Wasser, das jene mit sich führten, ausgedehnte Lachen, die sich lange erhalten konnten [99]. Charakteristisch ist die buckelförmige Aufwölbung der Austönungszone des Rutschgebietes unmittelbar vor dem Ort. Sie ist nur zu erklären durch eine Stauung des in Bewegung befindlichen Materials. Diese wurde einmal hervorgerufen, indem das sich bewegende Erdreich in weniger geneigtes Gelände übertrat, dann aber durch Aussetzen der glatten Unterlage; das Wasser, als treibende Kraft, versickerte in dem Boden des vorgelagerten Schuttstreifens (s. weiter unten) [101]. Gefördert wurden die Erdbewegungen bei Dienheim noch dadurch, daß die Längsachse der Hauptmasse des Rutschgeländes durch Querverwerfungen begrenzt

Abb. 1. Das Rutschgelände des Cyrenenmergels bei Dienheim (n. Photogr. des Verfassers).
a) Abrißzone am Falckenberg. → Richtung der Erdbewegung. b) Austönungszone der Erdbewegung.
c) Gebiet des vorgelagerten Diluvialstreifens mit den Gebäuden der Ortschaft Dienheim.

ist [10VI; 10. 96 g]. Südlich von Dienheim verschwinden die Tertiärschichten unter dem Löß, der den südwärts streichenden, im Mittel 60 bis 70 Meter über die Ebene sich erhebenden Gebirgsrand bis zur Landesgrenze einhüllt [101]. Vor dem Bergrand zieht sich ein an Breite sehr wechselndes, aber 1 Kilometer nicht überschreitendes Band von dejektivem Löß und verschwemmtem Abhangschutt hin; dieser Streifen erhebt sich 4—5 Meter über die Rheinniederung und gewährt dadurch den Siedelungen einen sicheren Schutz vor den Überschwemmungen des Stromes [96 d, f, g, p, q]. Die aneinander gereihten Schuttkegel der Bäche, die der Bergstraße vorgelagert sind (s. S. 41, 42), fehlen im Westen, sie sind nur vereinzelt. Der bedeutendste ist derjenige der Pfrimm. Dieser Wasserlauf, der in früheren Zeiten eine viel erheblichere Wasserführung gehabt haben muß als heute, darauf deutet sein breites geräumiges Tal hin, hat bei seinem Austritt aus dem Gebirge bei Worms einen mächtigen Schuttkegel aufgeworfen, auf dem sich die Stadt zum größten Teile erhebt [74; 77, 78. 96 g.]. Die Trockentäler, die bei Hangen-Wahlheim und Alsheim beobachtet wurden, lassen sich weniger auf eine Verminderung des Oberflächenabflusses als auf die Karsteigenschaft des Kalkes zurückführen, in den sie eingeschnitten sind. Fluviatile Bildungen haben sie nicht aufzuweisen, sie sind vielmehr mit einer dicken Lößdecke ausgekleidet. An der Mündung des Alsheimer Tales hat Steuer den Ausfluß eines kräftigen Grundwasserstromes in die Ebene nachgewiesen [73; 21]. Obwohl die Talbildung eine dem Karst wesensfremde Erscheinung ist, so wird doch oft die Durchlässigkeit der Verwitterungsdecke, an deren Stelle in unserem Falle die Lößschicht tritt, so herabgemindert, daß sie bei stärkerem Regen nicht imstande ist, alles Wasser sofort zu verschlucken und an den Kalk weiter zu geben. Diese Erscheinung konnte Verfasser auch bei Hangen-Wahlheim und Alsheim feststellen. Es kommt auf diese Weise zur Entstehung von Wasserrissen und Trockentälern [19; 8]. Wesentlich gefördert wird die Talbildung durch die unterirdische Lösung des Gesteines infolge des wenigstens bei Alsheim nachgewiesenen Grundwasserstromes.

Der Boden der Bergstraße, der vorgelagerten Bachschuttkegel sowie derjenige des Schuttstreifens längs des rheinhessischen Berglandes gehört zu den Lehmböden. Wie schon wiederholt

erwähnt, setzt er sich vorwiegend zusammen aus verschwemmtem Abhangschutt und dejektivem Löß [10 I; 64. 10 VI; 22, 23. 10 VII; 66]. Durch seine höhere Lage ist er dem Einfluß des Grundwassers entzogen, nur nach dem Rande der Schuttkegel hin, wo der Schlick des Untergrundes überhand nimmt, wird der Boden für die Ackerkultur ungeeignet [10 VII; 78]. Der Kalk und der Cyrenenmergel, besonders aber die Sandstein-Schichten des Rotliegenden am rheinhessischen Gebirgshang geben einen vorzüglichen Boden für den Weinstock ab [10 III; 18. 10 VI; 26].

In siedlungsgeographischer Beziehung vereinigen die Böden der Umrandung nur die Vorzüge derjenigen in den Sandfeldern und in den Niederungen. Mit den ersteren haben sie die Lage außerhalb des Bereichs der Hochwasser und die größere Festigkeit für bautechnische Zwecke gemein, mit den letzteren die reichen landwirtschaftlichen Erträge.

In gleich günstigem Sinne wirkt auf die Siedelungen auch das Klima ein. Besonders früh beginnt der Frühling an der Ost- und Westumrandung. (1. Zone n. Ihne s. S. 17.) Im Sommer allerdings steigen die Temperaturen derart an, daß z. B. an der Bergstraße die Frequenz der Kurorte Jugenheim, Zwingenberg, Auerbach in dieser Zeit bedeutend hinter derjenigen im Frühling zurücksteht [99]. Die Insolation ist besonders wirksam an der westlichen Umrandung des Riedes. Die Sonnenstrahlen treffen dort infolge der Hanglage den Boden unter annähernd rechtem Winkel; das 11jährige Mittel (1901—1911) der täglichen Sonnenscheindauer beträgt zu Oppenheim 4,3 Stunden [45]. Es muß an dieser Stelle auf die Kürze der Beobachtungsperiode der in dieser Arbeit entworfenen Klimaskizzen hingewiesen werden, die infolgedessen nur den Wert eines Versuches haben können. Wohl wären längere Aufzeichnungen wünschenswert, aber einheitliche, ins Einzelne gehende, unser ganzes Gebiet umfassende meteorologische Angaben werden erst seit der Herausgabe des Meteorologischen Jahrbuches für das Großherzogtum Hessen im Jahre 1901 veröffentlicht, das auch den klimatischen Abschnitten in unserer Arbeit als Grundlage diente. Meteorologische Stationen zweiter Ordnung mit Temperaturaufzeichnungen sind im hessischen Ried nur die Orte der Umrandung, Darmstadt und Worms. Innerhalb des ebenen Teiles sind keine vorhanden [45]. In Darmstadt beträgt die mittlere Jahrestempe-

ratur 9,5° Celsius, die des wärmsten Monats 18,7°, des kältesten +0,4°. In Worms sind die Beträge etwas höher, die mittlere Jahrestemperatur ist 9,9°, der Juli hat eine Temperatur von 19,6° und der Januar +0,5° [berechn. aus 45]. Im Verhältnis zu den hohen Temperaturen sind die Niederschläge im Ried durchweg recht gering. Die westliche Umrandung und die Ebene bleiben in der jährlichen Regenmenge erheblich hinter der östlichen Umrandung zurück. Die Winde, die dem Ried den Regen bringen, kommen vorzugsweise aus Westen und Südwesten. Erst auf der Ostseite des Riedes zwingt der Odenwaldrand mit seinen nördlichen Vorhöhen die Winde zum Aufsteigen; die Niederschläge fallen dort demgemäß in größerer Menge, wie die Zahlen von Bensheim, Darmstadt und Langen beweisen:

Östliche Umrandung: Bensheim (121,9 m) 697 mm,
Darmstadt (142,1 m) 622 mm,
Langen (144,2 m) 655 mm.
Westliche Umrandung: Worms (95,8 m) 518 mm,
Oppenheim (144,9 m) 519 mm.

In der folgenden Tabelle sind noch einmal die Niederschlagsmengen für unser ganzes Gebiet zusammengestellt.

Tabelle 2. [berechn. aus 45.]

Niederschlagstabelle für das Ried.

Monat	Mittlerer Niederschlag berechnet für den Zeitraum 1901—11.						
	Worms	Oppenheim	Gernsheim	Groß-Gerau	Bensheim	Darmstadt	Langen
Januar . . .	24	30	26	28	42	35	40
Februar . .	23	30	27	30	39	40	43
März . . .	36	39	40	40	55	49	53
April . . .	33	37	35	38	46	40	45
Mai	52	50	50	55	59	59	67
Juni . . .	64	51	71	57	76	62	58
Juli	60	48	68	63	80	67	60
August . .	70	62	71	59	81	71	74
September .	44	54	50	51	56	58	56
Oktober . .	40	38	40	40	52	45	48
November .	38	41	38	42	55	47	54
Dezember . .	34	39	37	40	56	49	57
Jahr . . .	518	519	553	543	697	622	655

Auffallenderweise sind von der Bergstraße wie von dem rheinhessischen Bergland Namen, die auf eine ehemalige Wald-

bedeckung schließen lassen, nicht überliefert; der Wald muß dort schon sehr früh geschwunden sein, so daß sich die Erinnerung an ihn nicht in diesbezüglichen Flurnamen durch die nachfolgenden Generationen erhalten hat [96 k, n, s, d, f, g, p, q]. Es ist dies auch ein Zeichen dafür, daß jene Landstriche sehr früh unter Kultur genommen worden sind. Im Jahre 282 n. Chr. gestattete Kaiser Probus den Bewohnern des rheinhessischen Bergrandes den Weinbau [9; 373]. Auch an der Bergstraße wird Wein gezogen, doch steht er an Güte und an Ruf weit hinter demjenigen des rheinhessischen Bergabhangs zurück, dagegen hat an der Bergstraße die Obstbaumkultur einen hohen Stand erreicht [10 VII; 78].

Zweiter Hauptteil.

Siedelungskunde des hessischen Riedes.

Siedelungsgeschichte.

Entsprechend der Forderung Hahns, daß das Terrain einer Siedelung, der Boden und die Gewässer ihrer Umgebung für den Geographen immer die Grundlage der weiteren Untersuchung bleiben müssen [21; 102], wurden in dem ersten Teile unserer Arbeit die natürlichen Bedingungen behandelt, welche die Siedelungen im hessischen Ried vorfanden. Da aber die Siedelungen einen konkreten Ausdruck des Lebens der Bewohner, ihrer völkischen Eigenheiten und Sitten darstellen und sie als etwas allmählich Gewordenes heute die Landschaft räumlich erfüllen, ist es nötig, auf ihre Vergangenheit einzugehen und durch sie den gegenwärtigen Siedelungsbestand zu erschließen. Zwei Faktoren, der topographisch-geographische und der historische, haben durch ihr Zusammenwirken die Siedelungen in ihrer Entstehung beeinflußt. Der historische Faktor soll daher noch im folgenden näher gewürdigt werden.

In den frühen Zeiten, in denen noch die Bewohner Mitteleuropas auf der Kulturstufe des steinzeitlichen Menschen standen, wurden zu Siedlungszwecken vorzugsweise die Flußniederungen und Tallandschaften aufgesucht [66; 18]. Von dem einstigen Vorhandensein des steinzeitlichen Menschen in der Tallandschaft des hessischen Riedes geben uns die zahlreichen Funde Kenntnis, die dort von der archäologischen Forschung im Laufe der Jahre gemacht worden sind (s. S. 53, 54.)

Diese Urbewohner wurden verdrängt von den Kelten, deren Erscheinen in den Rhein- und Maingegenden in das 6. bis 5. Jahrhundert v. Chr. angesetzt wird [9; 239]. Als Träger einer bedeutend höheren Kultur kannten sie den Gebrauch der Bronze für Waffe und Schmuck, der Münzverkehr (Regenbogenschüsselchen) war bei ihnen eingeführt [9; 242]. In bezug auf ihre Wirtschaftsstufe beschränkten sie sich nicht allein auf die Form der Nahrungssuche, die der Planmäßigkeit und der Fürsorge entbehrt, sondern sie verstanden sich bereits auf den Ackerbau [66; 28]. Die keltischen Stämme der Helveter haben verhältnismäßig lange ihre Sitze in dem Norden der Mittelrheinebene inne gehabt; erst, als sie um das Jahr 100 v. Chr. nach Süden abzogen, rückten die germanischen Sueben von Norden und Osten in die verlassenen Gebiete nach.

Über die Germanen, die nach Abzug der Kelten den Norden des Mittelrheingrabens besetzten, berichtet die Geschichte nur wenig, auch sind die Funde aus jener Zeit im Ried nur spärlich und nicht mit Sicherheit festgestellt, was ja auch erklärlich ist, in Anbetracht der kurzen Zeitspanne, während der sich Germanen in unserem Gebiet ausbreiteten; denn schon bald nach dem Einfall der germanischen Vangionen im Jahre 70 v. Chr., die hauptsächlich in dem linksrheinischen Teil das Erbe der Kelten antraten, aber schon früh romanisiert wurden, bildete der Rhein die Grenze des römischen Reiches gegen Germanien.

Im Jahre 58 v. Chr. schlug Cäsar den Ariovist und brachte die Germanen auf ihrem Weg nach Westen zum Stehen [7; 53, 54]. Unter Augustus bereits vollzog sich die Besitznahme der Rheinebene von Süden her, zur Zeit Domitians 81—96 n. Chr. war die Okkupation vollendet [9; 236, 236]. Wenn auch durch das Vordringen der Römer eine Besitznahme der Mittelrheinebene durch die Germanen in jener Zeit verhindert und um fast vier Jahrhunderte hinausgeschoben wurde, so genießt doch das hessische Ried den Vorzug, durch die römische Zeit eine Kulturperiode mehr zu besitzen als viele andere Gegenden unseres Vaterlandes. Die Besitznahme des hessischen Riedes durch die Römer vollzog sich zeitlich und räumlich verschieden. Der linksrheinische Teil wurde zuerst von ihnen erobert, und dort übten sie auch am längsten ihre Herrschaft aus; denn in den jahrhundertelangen Kämpfen zwischen Germanen und Romern

war der Rheinlauf den letzteren eine vorteilhafte Verteidigungs- und Rückzugslinie und bildete gleichzeitig eine vorzügliche, natürliche Grenze gegen Germanien. Solange aber die Römer die Grenzwehr des Limes halten konnten, waren sie auch imstande, das Land westlich davon bis zum Rhein dauernd unter ihre Botmäßigkeit zu bringen. Aber nur knapp zwei Jahrhunderte ist ihnen dies gelungen, und nur während dieser Zeit gehörte der rechtsrheinische Teil des Riedes zu den agri decumates. Bis vor 70 n. Chr. war der Rhein, von 70 bis gegen 260 der Limes und nach 260 wieder der Rhein die Grenze zwischen Germanien und dem römischen Reich [9; 324, 352].

Das größte kulturelle Ergebnis, das die Berührung der Germanen mit den Römern zeitigte, war der Übergang der ersteren von dem Nomadentum zur Seßhaftigkeit [55; 12 ff.]. Dieses Gebundensein an die Scholle hatte nun eine starke Volksvermehrung zur Folge, für die das Land zur Befriedigung der Bedürfnisse nicht mehr ausreichte, dazu kam noch die Erschütterung ihres Volkslebens durch den Wanderzug der Goten von der Ostsee nach den Donauländern. Bereits in der zweiten Hälfte des 2. Jahrhunderts brachen die Germanen wiederholt in das römische Gebiet rechts des Rheines ein. Kritischer wurden für die Römer die politischen Verhältnisse, als sich in den ersten Dezennien des 3. Jahrhunderts die Bildung des Alemannenvolkes aus versprengten Völkerschaften im Osten vollzog. Bereits aus der Zeit 250 n. Chr. finden sich auf dem rechten Ufer keine Inschriften mehr, und von dem Jahre 253 ab bildete wieder der Rhein die Grenze des römischen Reiches [9; 344 ff.]. Die Alemannen, die vorher schon die Wetterau besetzt hatten, traten auch auf der rechten Uferseite der Mittelrheinebene das Erbe der Römer an. Ihre Raubzüge dehnten sie bald auf das linksrheinische Gebiet aus. Kaiser Probus erzielte nochmals einen entscheidenden Erfolg über die Germanen, und unter Valentinian 369 war nochmals der Rhein in seinem ganzen Verlauf die Grenze [9; 354, 362]. In den Stürmen der Völkerwanderung, die nun mit Macht einsetzte, ging die Herrschaft Roms in jenen Gegenden zugrunde. Vom Obermain zogen die Burgunden über den Rhein und besetzten den Norden der Rheinebene mit dem Mittelpunkt in Worms [9; 382]. In der Annahme, daß die Orte Königstädten, Wallerstädten und Sprendlingen (weil auf „städten“ und „lingen“

endigend) alemannischen Ursprungs seien, ist Arnold zu weit gegangen [3; 214]. Die Alemannen konnten jene Gebiete nicht lange behaupten, vor den andrängenden Burgunden scheinen sie in jener Zeit bereits nach Süden weiter gezogen zu sein. Das Burgundenreich (Nibelungen) war nicht von langer Dauer, nach der Niederlage durch Aetius gaben sie ihre Sitze auf und siedelten sich in dem heutigen Savoyen an [9; 383]. Von Norden aber rückten die Franken nach, die durch den Sieg über die Alemannen im Jahre 496 endgültig das Land am Rhein und Main in Besitz nahmen, und zwar war es der fränkische Stamm der Chatten, deren Name um 392 zum letztenmal genannt wird und erst um 720 als „Hessen" Hessiones, wieder erscheint [5a; 598 ff. 9; 364. 62; 33.]

Der zeitlich-räumliche Verlauf der Besiedelung.

(Siehe die Tabelle auf S. 66—71, sowie die beigegebene Karte und Deckblatt.)

I. Zeitlicher Verlauf. An der Hand dieser geschichtlichen Tatsachen soll in folgendem der Gang der Besiedelung dargestellt werden. Die Besiedelungszeit im hessischen Ried teilen wir in die folgenden Perioden ein:

I. Vorhistorisch-Keltisch-Germanisch-Römische Zeit, bis zur Völkerwanderung.
II. Germanische Zeit, von der Völkerwanderung bis 800, Zeit der extensiven Kolonisation.
III. Germanische Zeit, von 800—1300, Zeit der intensiven Kolonisation.
IV. Zeit nach 1300.

Die Ortsnamenforschung Wilhelm Arnolds [3] hat der Geographie in methodischer Hinsicht wichtige Anregungen zur Feststellung der Besiedelungsverhältnisse von Landschaften gegeben. Aber nur bis zu gewissen zeitlichen Grenzen vermögen wir an der Hand der Ortsnamen die Besiedelung eines Landes zurückzuverfolgen. Immerhin führen sie uns in Perioden, die noch weiter zurückliegen als diejenigen, aus welchen uns schriftliche Dokumente überliefert sind. Für unser Gebiet ist in dieser Beziehung die keltische Zeit die Grenze. Neben der Ortsnamenforschung läuft parallel und gewinnt, je weiter wir zurückgehen, desto größere Bedeutung die Archäologie mit ihren Funden und Entdeckungen aus vergangenen Zeitepochen. Über die Besiede-

lungsverhältnisse unseres Gebietes in der ältesten Zeit gibt sie uns einigermaßen Aufschluß.

Die steinzeitlichen Funde im hessischen Ried sind verhältnismäßig recht zahlreich. Es erübrigt sich, sie an dieser Stelle alle aufzuzählen, zumal viele Artefakten einstens verschleppt und erst an sekundärer Lagerstätte, z. B. in fränkischen Gräbern, aufgefunden wurden; steinzeitliche Geräte waren ja noch lange nach der Römerherrschaft neben Bronze und Eisen im Gebrauch [1; 288]. Soviel aber ergeben die Funde, daß über das Gebiet des hessischen Riedes eine, wenn auch dünne steinzeitliche Bevölkerung sich ausbreitete. Ihre Verteilung muß im allgemeinen recht gleichmäßig gewesen sein, denn von den 106 Ortschaften des Gebietes werden aus 59, die sowohl in der Ebene, in den Sandfeldern und in den Niederungen, wie in der Zone der Umrandung liegen, steinzeitliche Funde berichtet [1; 290, 291. 39]. Aber trotzdem ist in dieser frühen Zeit eine Bevorzugung gewisser Landstriche zu Zwecken der Besiedelung bereits erkennbar. Fast ausschließlich maßgebend für die Wahl der Ortslage ist der Grad des Schutzes, den diese der Siedelung gewährt. Diesem Gesichtspunkt Rechnung tragend, liegen, wie Schumacher nachgewiesen hat, die prähistorischen Niederlassungen in der Rheinebene auf hochgelegenen Ufern, Inseln und Landzungen alter Wasserläufe [66; 19]. Auch für die vorgeschichtlichen Siedelungen an der Bergstraße nimmt Gies in erster Linie dieses Schutzmotiv in Anspruch [14; 263]. So findet sich in der Tat längs der Bergstraße eine größere Dichtigkeit der Funde, die vielleicht auf eine zahlreichere Bevölkerung schließen läßt; bei Seeheim und Heppenheim haben neolithische Niederlassungen gestanden [1; 288. 14; 273]. Ferner war ausschlaggebend für die Wahl der Ortslage in jener Zeit auch das Maß der Abhängigkeit des Menschen von der Natur. Da er noch zu sehr unter ihrem Zwange stand, zog er die Stellen vor, die eine zweckbewußte Bearbeitung weniger erforderten, um so mehr, als er über die dabei nötigen Erfahrungen und Werkzeuge noch nicht verfügte [12; 13]. Dies zeigen deutlich die beiden von Schumacher nachgewiesenen neolithischen Siedelungen bei Nierstein und Oppenheim; während sich an der Mündung des breiten Flügelbachtales zu beiden Seiten des Baches eine große geräumige Niederlassung ausbreitete, siedelten sich an dem steilen, wasser-

armen Kalkhang von Oppenheim nur vereinzelt Neolithiker an [65; 35]. Auf eine höhere Entwicklung lassen die Pfahlbauten schließen, die in jener Zeit sicherlich in der Rheinebene gestanden haben. Schumacher vermutet ihr einstiges Vorhandensein auf der Langen Aue, einer Rheininsel gegenüber Bodenheim und ebenso im Rhein bei Laubenheim [65; 20, 23, 28, 66]. Auf der rechtsrheinischen Seite wurden in den Torfgruben von Escholl-brücken und Goddelau eingerammte Pfähle gefunden [1; 315], und auch in der Dornheimer Gemarkung wurden solche ausgegraben [23; 753].

Von der einstigen Anwesenheit des keltischen Volkes im hessischen Ried sind uns mancherlei Zeugnisse überliefert. Vor allem sind es Reste keltischer Namen, die in unserem Rhein, kelt.: rin = Fluß [79; 68], oder Main, kelt.: moinas = Fluß [79; 51] noch fortleben. Die Flußbezeichnungen Weschnitz, kelt.: wis = Wasser [79; 90], Pfrimm, irisch: bri = Berg, amhan = Bergwasser [79; 65] und Gerau, irisch: car, ir = Bach [79; 27], ebenso die Namen der Städte Gerau und Worms, kelt.: borm = sprudeln, kelt.: magos = Feld, zus.: Bormitomagus [79; 93], gehen auf keltische Formen zurück. Allein diese wenigen Namensüberreste geben uns nur ganz allgemein Kunde von dem ehemaligen Vorhandensein der Kelten im Ried. Wesentlich genauer über die Verteilung der Niederlassungen unterrichten uns die aufgedeckten Gräber aus jener Zeit. Es bleibt ja immer aus Mangel an kennzeichnenden Merkmalen die Schwierigkeit bestehen, germanische Gräber aus der vorrömischen Periode genügend von keltischen zu unterscheiden. Für unser Gebiet jedoch können wir annehmen, daß die Mehrzahl der Grabstätten, die aus der Bronze- und Eisenzeit stammen, keltischen Ursprungs sind, denn bereits wenige Jahre, nachdem sich der germanische Stamm der Vangionen (70 v. Chr.) über das heutige Rheinhessen ausbreitete, begann das Vordringen der Römer (s. S. 50). Was schließen wir nun aus den auf uns gekommenen Gräbern? Zweifellos haben, wo solche besonders in größeren Gruppen sich finden, auch einst Siedelungen gelegen. Vergleicht man nun die Lage der keltischen mit derjenigen der steinzeitlichen Grabstätten, so hat man einen bedeutsamen Fortschritt in bezug auf die Wahl des Ortes festzustellen. Denn während jene vorzugsweise in der Steinzeit dem Schutzbedürfnis entsprechend getroffen

wurde, berücksichtigte man in keltischer Zeit bei der Gründung von Siedelungen bereits ihre Lage zu den großen, weite Entfernungen verbindenden Verkehrsstraßen. Von den 23 Begräbnisplätzen der Latèneperiode im Ried liegen die Mehrzahl (19) in der Nähe des Rheines [39, Karte]. In jenen frühen Zeiten waren die Flüsse und ihre Täler in viel höherem Maße die Vermittler des Verkehrs als heutzutage, besonders fiel dem Rhein die Rolle zu, zwischen dem Norden und den keltischen Kulturzentren im oberen Donautal, in der Schweiz, in Italien und Südfrankreich die Verbindung herzustellen [64; 256 ff]. Die Schutzlage ist auch den keltischen Siedelungen eigen, denn es lassen sich zwischen ihnen und dem Boden, auf dem sie standen, Wechselbeziehungen erkennen. Fast ausnahmslos haben sie auf dem festeren, um einige Meter höheren und daher hochwasserfreien, diluvialen Untergrund gelegen [durch Vergleichen der Karten 39 und 91]. So vereinigten die keltischen Niederlassungen in der Nähe des Rheines die Vorteile einer günstigen Verkehrslage mit denjenigen eines gesicherten Wohnplatzes. Auf der linken Seite trug sie hauptsächlich der von dem rheinhessischen Berghang abgeschwemmte, etwas höher gelegene Löß- und Schuttstreifen oder der Abhang selbst, auf dem rechten Ufer lagen sie meist auf den nach dem Rheine zu gerichteten, aus Mischboden oder Diluvialschlick bestehenden Landzungen und Rändern der Flugsandfelder [66; 18 ff.].

Die germanischen Vangionen, von denen Stammesteile sicherlich auch auf dem rechtsseitigen Gebiet saßen, sollen in kleinen, aber zahlreichen Dörfern vorzugsweise am Fuß des rheinhessischen Steilhangs gehaust haben [65; 39]. Die einzige Anwesenheit dieses Stammes in dem rheinhessischen Teil klingt noch in einer Urkunde aus dem Jahre 766 nach, in der Worms als „civitas Wangionum“ bezeichnet wird [68; 7].

Aus den geschichtlichen Tatsachen geht hervor, daß der Gebietstreifen links des Rheines über die doppelt so lange Zeit unter der römischen Herrschaft stand als das rechtsrheinische Land (s. S. 50 ff.). Es ist daher erklärlich, daß uns von der Siedelungstätigkeit der Römer in dem rechtsrheinischen Gebiet weniger überliefert ist als in dem Teil auf der anderen Seite des Rheines. Aus den in der archäologischen Karte des Großherzogtums Hessen von Kofler eingetragenen römischen

Grabfundstätten und Spuren römischer Niederlassungen (Castelle, Wohnstätten) läßt sich, wenn auch lückenhaft, der einstige römische Siedelungsbestand erkennen. In bezug auf den heutigen Ortschaftenbestand berechnet sich die Anzahl der römischen Siedelungen für den linksrheinischen Teil auf 72 %, für den rechtsrheinischen auf 25 %,[1]) obgleich die Siedelungsbedingungen in beiden Teilen annähernd die gleichen waren wie auch heute noch; eine fast ununterbrochene Reihe von Niederlassungen zog sich an der Stelle oder in unmittelbarer Nähe des heutigen Worms, Herrnsheim, Ludwigshöhe, Oppenheim, Nierstein usw. am Abfall des rheinhessischen Berglandes hin. Ihre wirtschaftliche Grundlage war der Ackerbau, in späterer Zeit, besonders seit 282 der Weinbau [9; 373]. Die Siedelungen im rechtsrheinischen Gebiet trugen mehr militärischen Charakter. Solange der Limes noch nicht bestand, die Okkupation aber bereits vollzogen war, hatte man Castelle in dem eroberten Land nötig, in deren Schutze dann dörfliche Siedelungen entstanden [2; 530. 66; 31 ff]. Hauptsächlich zur Sicherung der von Moguntiacum (Mainz) radial nach den einzelnen festen Plätzen des Limes ausgehenden Straßen wurden feste Militärstationen angelegt [11; 181. 2; 531 ff.]. Völlige Klarheit über das System dieser einstigen Befestigungen und Verkehrsstraßen hat die Forschung noch nicht geschaffen. Soweit sich die Lage der einstigen Siedelungen und der Verlauf der Straßen feststellen lassen, mieden die Römer die Niederungen und bevorzugten das höhere hochwasser- und grundwasserfreie diluviale Sand- und Schlickgelände, sowie die Hanglagen (s. S. 78 ff.) auf beiden Seiten der Ebene. Innerhalb der Verkehrszone des Rheines häufen sich die Fundstätten, die weitvorspringende Landzunge von Gernsheim diente auch den Römern schon als günstiger Ansatzpunkt zur Überquerung des Stromes; der sich dort einstellende Verkehr ließ eine bedeutende Niederlassung entstehen [39, Karte. 2; 532]. Die Römer haben kaum Spuren von Siedelungsbezeichnungen hinterlassen, nach Sturmfels soll Nierstein römischen Ursprungs sein, in Arheilgen steckt das lateinische „ara“ = Altar [79; 60, 4].

[1]) Der Berechnung dieser Zahlen sind die in der archäolischen Karte von Kofler [39] eingetragenen bürgerlichen Niederlassungen und Castelle zugrunde gelegt.

Von entscheidender Bedeutung für den heutigen Ortschaftenbestand war die Siedelungstätigkeit der Franken. Die Siedelungsform der Franken ist wie bei allen übrigen Germanen das Dorf, daneben gibt es auch die Einzelsiedelung. Die Unterschiede des fränkischen Siedelungssystems gegenüber dem allgemein germanischen bestehen in der Beseitigung der Ödgrenzen und vor allem in einer systematischen Flur- und Gemarkungsabgrenzung [31; 23]. Die Namen der ältesten germanischen Siedelungen charakterisieren sich durch die Endungen auf aha, mar, tar, lar, loh, die Endung affa kann sowohl keltischen wie germanischen Ursprungs sein [3; 92 ff.]. In der Zeit der Völkerwanderung verschwinden diese Bildungen, und neue Formen kommen auf wie heim,[1]) ingen, ahi usw. [3]. Die Bezeichnungen heim und ingen werden auch noch in späteren Perioden verwandt, nachdem bereits andere Endungen in Gebrauch gekommen sind, wie au, bach, berg, born, feld, furt, statt, brücke, usw. [3]. Arnold scheidet unter diesen Namen die übertragenen au, bach, berg, born, feld, furt, statt, als die älteren, aus [3; 309 ff.]. Diese Periode der Ortsgründung dauerte ungefähr bis zum Beginn des 9. Jahrhunderts [3; 241]. Die stabileren politischen Verhältnisse unter den Karolingern befestigten das Land im Inneren und hatten zur Folge, daß die im Anbau befindlichen Flächen nicht mehr zur Ernährung der sich vermehrenden Bevölkerung ausreichten. Man suchte daher durch Rodungen des Waldes den für Neugründungen notwendigen Raum zu schaffen. Die Rodungen fallen hauptsächlich in das 9. bis 12. Jahrhundert, und die Ortschaften, die in dem neu gewonnenen Gelände entstanden, erhielten meist Namen, die noch an die ehemalige Waldbedeckung erinnern, wie hagen, hain, hard, rod [3; 498 ff.]. Auch die Endungen auf burg und stein sind in diese Periode zu rechnen [3; 473 ff.]. Das Christentum war am Rhein schon in früherer Zeit eingeführt, Siedelungen, die nach der Kirche benannt sind und daher älteren Ursprungs wären, sind im hessischen Riede nicht vorhanden; allenfalls ließe sich Arheilgen zu diesen Ortsnamen zählen, wegen der zum Teil lateinischen Form aber wurde dieser Name unter die erste Gruppe gestellt (s. S. 56, 66).

[1]) Arnold weist die Namen auf heim einer späteren Periode zu [3; 381 ff.]; nach neueren Ansichten erscheinen diese Namen bereits sehr häufig in der Zeit der Völkerwanderung [8; 33, 55].

Nach der Rodungsperiode war die Zeit der Siedelungsgründungen vorüber, die Ortschaften, die nach 1300 entstanden, werden nach bereits vorhandenen Vorbildern bezeichnet; sie sind nur vereinzelt und unter besonderen Umständen gegründet worden (s. S. 69).

Zur weiteren Untersuchung des Siedelungsverlaufes werden die Ortsnamen unseres Gebietes unter Anlehnung an Arnold in vier verschiedene Gruppen eingeteilt. Diesen einzelnen Namensgruppen ordnen wir dann unter kritischer Berücksichtigung der ältesten überlieferten Form alle Ortsbezeichnungen ein. Dabei ist aber nicht entscheidend das jeweilige durch die Urkunden erwiesene Alter der Siedelungsnamen, denn eine Ortschaft konnte ja vor dem Zeitpunkt, aus dem die älteste Urkunde über sie stammt, bereits viele Jahre bestanden haben, aus denen kein schriftliches Zeugnis auf uns gekommen ist. Als Beispiel für einen solchen Fall führen wir mit gutem Grund den Ort Malchen an, der von Jungk als eine Siedelung angesprochen wird, die wegen ihrer späten Gründung ohne Gemarkung geblieben sein soll [29; 5]. Unrichtig ist zunächst die Angabe ohne Gemarkung, denn der Ort besitzt nach Walther eine solche in der Größe von 412 Morgen [87; 297]. Zum erstenmal wird Malchen urkundlich in den Jahren 1380—1388 erwähnt. Wenn man in Betracht zieht, daß von anderen sehr alten Siedelungen, wie z. B. Seeheim, bis 1405 nur zwei Urkunden, aus den Jahren 874 und 1229 [67; 16, 32], von Schwanheim bis 1423 drei Urkunden aus den Jahren 764, 782 und 1275 uns überliefert sind [67; 1, 6, 51], so ist die Annahme wohl berechtigt, daß Malchen als Ort, obgleich ein schriftliches Zeugnis davon nicht berichtet, schon lange vor 1380 bestanden hat, vielleicht anknüpfend an die an jener Stelle einst vorhandene prähistorische Niederlassung [66; 19]. Malchen als Namensform gehört zu den einfachen Ortsnamen, daher wurde die Siedelung in die erste Gruppe gerechnet (s. S. 66). Vor allen Dingen für unsere Feststellungen maßgebend war das Aufkommen der großen Ortsnamengruppen, wohl werden manchmal für Siedelungen jüngeren Datums Ortsbezeichnungen älteren Ursprungs gebraucht, doch das geschlossene Erscheinen bestimmter Ortsnamenformen dagegen entspricht nur bestimmten Zeitperioden [3; 10 ff].

Die Ortsnamen unseres Gebietes teilen wir in folgende Gruppen ein:

I. Ortsnamen keltisch-germanisch-römischen Ursprungs, 400 v. bis 400 n. Chr.
Die Ortsnamen germanischen Ursprungs endigen auf affa, aha, loh . . . . sowie einfache Ortsnamen [3; 43 ff., 92 ff.].

II. Ortsnamen germanischen Ursprungs aus der Zeit von 400—800.
1. Namen auf heim, ingen, ungen, ahi . . . und einfache Personennamen [3; 289 ff.].
2. Zusammengesetzte, übertragene Namen auf au, bach, born, berg, statt, felden, furt . . . . [3; 309 ff.].
3. Zusammengesetzte, reine Ortsnamen auf bur, hausen, hofen . . . . . [3; 364 ff.].

III. Ortsnamen germanischen Ursprungs aus der Zeit nach 800 auf hagen, hain, hard, rod, burg, stein, loch . . . . [3; 439 ff.].

IV. Ortsnamen nachweislich nach 1300 entstanden.

Obige Einteilung ermöglicht es nun, einen Überblick zu geben über den Grad der Siedelungstätigkeit während der einzelnen Perioden. Für die keltisch-germanisch-römische Zeit hat man allerdings eine Einschränkung zu machen, da die nur äußerst spärlich überlieferten Ortsnamenreste niemals auch nur ein annäherndes Bild der Besiedelung des Landes in jenen Zeiten geben würden. Die archäologischen Funde, die an die Stelle der fehlenden Ortsnamen treten, sind bereits behandelt worden (s. S. 52 ff.). Für diese früheste Periode bleibt daher nur übrig, die Zahl der Ortsnamen festzustellen, die uns aus jener Zeit überliefert sind.

In die erste Namensgruppe gehören im ganzen 12 Gründungen. Die Zahl der im hessischen Ried stattgefundenen Siedelungsgründungen überhaupt beträgt 146, jener frühen Zeit gehören also 8,2 % des Gesamtbestandes an.

Vollkommen anders liegen die Verhältnisse in der zweiten Siedelungsperiode. Wir haben drei Unterabteilungen unterschieden, deren erste charakterisiert wird durch die Endungen auf heim, ingen, ahi . . . . . und durch die einfachen Personennamen. In dieser Periode ist die Siedelungstätigkeit im Ried auf ihren Höhepunkt gelangt, wie das massenhafte Auftreten der Ortsnamen der Gruppe II, 1. dartut, ihr gehören 64 Siedelungsbezeichnungen an, das sind 43,4 % der Gesamtzahl. Von den 64 Namen dieser Periode endigen 54 = 84,4 % auf

heim. In der Epoche, der die übertragenen Namen auf au, bach, born, berg, statt, felden, furt . . . . angehören, nimmt die Siedelungstätigkeit bereits wieder ab. Diese Zeit hat 33 Ortschaften aufzuweisen, 22,6 % aller Gründungen. Während der Periode, in der die zusammengesetzten reinen Ortsnamen entstanden, sind 16 Gründungen = 10,9 % der Gesamtzahl vollzogen worden.

Die dritte Siedelungsperiode mit den Ortsnamen auf hagen, hain, hard, loch . . . . ist mit 11 Gründungen = 7,5 % des Gesamtbestandes vertreten.

Die Zeit nach 1300 stellt Schlüter in seinem für siedelungsgeographische Arbeiten so vorbildlichen Werke einer negativen Siedelungsperiode gleich [63; 202 ff.]. Diese Identifizierung, die bereits als allgemeingültig auch in andere siedelungskundliche Abhandlungen übergegangen ist [18; 40 ff.], mag für das nordöstliche Thüringen berechtigt sein, auf unser Gebiet jedoch läßt sie sich nicht anwenden. Denn einmal sind die Wüstungen des hessischen Riedes bei weitem nicht ausschließlich in der Zeit nach 1300 entstanden (s. S. 61, 70, 71), und dann gehören dieser Periode noch 8 neu gegründete Ortschaften = 5,5 % der Gesamtzahl an.

II. Räumlicher Verlauf. Über den räumlichen Verlauf der Besiedelung, der in vorstehendem wiederholt zum besseren Verständnis der Siedelungstätigkeit innerhalb der einzelnen Perioden gestreift wurde, bleiben uns nur noch einige zusammenfassende Worte zu sagen. Im Gegensatz zu Landschaften gebirgigen Charakters, wo er sich deutlich an der Hand der Ortsnamen verfolgen läßt, indem in den Randgebieten und Tälern die ältesten Gründungen vorhanden sind, während je höher hinauf Ortschaften jüngeren Datums sich einstellen [8; 42], sind diese Unterschiede im hessischen Ried weniger gut zu verfolgen. Sowohl auf die Zone der Umrandung wie auf die Ebene sind die Ortschaften der ersten Periode verteilt. In gleicher Weise ist räumlich die Siedelungstätigkeit der Franken vor sich gegangen, sie nahmen das Kulturland der Römer, dies sind sowohl die Gebirgsränder als auch die Mischbodengebiete und Niederungen der Ebene, in der zweiten Periode in Besitz und legten dort ihre Gemarkungen und Wohnplätze an. Die Ortsnamen auf „heim“ beispielsweise finden sich am Odenwald und am rheinhessischen Gebirgsrand und auch in der Ebene.

Die fruchtbaren Teile der Ebene und die Gebirgshänge waren am Ende der zweiten Periode fest besiedelt. Die Wirtschaftsmethode war im wesentlichen immer noch extensiv, denn es war ja noch genug brachliegendes Land vorhanden. Erst als die zunehmende Bevölkerungsdichtigkeit die Bewohner zwang, die Bonität des Bodens mehr auszunutzen, ging man zur rationelleren intensiven Bodenbewirtschaftung über. Die tieferen Stellen der Ebene und die Waldungen der Sandgebiete wurden in jener Zeit in Angriff genommen, um durch Rodungen Platz für Neugründungen zu schaffen; in dem neugewonnenen Rodungsland sind Orte wie Braunshardt, Hahn, Hähnlein u. a. m. entstanden. In wenig vorteilhaftem Gelände liegen außer Ludwigshöhe, das 1823 für den eingegangenen Ort Rudelsheim in dessen Gemarkung am rheinhessischen Gebirgsrande neu errichtet wurde [5; 270], die nach 1300 gegründeten Orte. Gustavsburg wurde innerhalb des Überschwemmungsgebietes des Rheines erbaut, die übrigen Siedelungen dieser vierten Gruppe verteilen sich auf die Sandfelder.

Die eingegangenen Ortschaften.

(Siehe die Tabelle auf S. 70, 71, sowie die beigegebene Karte und Deckblatt.)

Von insgesamt 146 vollzogenen Ortsgründungen im hessischen Ried sind 40 wieder eingegangen, d. h. 27,4 %. Dieser Prozentsatz muß als sehr gering bezeichnet werden im Vergleich zu den von Arnold für Hessen, und Schlüter für das nordöstliche Thüringen berechneten Werten in der Höhe von 44 % und 40 % [63; 206, 204]. Von diesen eingegangenen Siedelungen werden 47,5 % = 19 urkundlich vor dem Jahre 1300 zum letztenmal erwähnt. Es ist anzunehmen, daß sie vor Beginn des 14. Jahrhunderts bereits oder kurz danach wüst geworden sind. Auf 55 % erhöht sich noch der Prozentsatz, wenn man die zeitlich nicht fixierten Wüstungen hinzuzählt, die gerade dieser Eigenschaft wegen als frühe Ortsgründungen und Wüstungen angesprochen werden müssen (in der Tabelle auf S. 70, 71 sind alle diese Wüstungen mit [1] gezeichnet).

Von den Gründungen der ersten Periode sind 2 Siedelungen = 16,7 % wieder eingegangen.

Auf 23,4 % = 15 steigt die Zahl der Wüstungen der Gruppe II, 1. Von den Ortschaften der übertragenen Namen sind 8 = 24,2 % wieder verschwunden, der Prozentsatz der wüsten

Ortschaften erhöht sich, ein Zeichen, daß man sich bereits in jener Zeit mit weniger dem Anbau und der Siedelung günstigen Landflächen begnügen mußte. Obwohl man sich in der nun folgenden Epoche der zusammengesetzten reinen Ortsnamen die Erfahrungen der vorausgegangenen Generationen zunutze machen konnte, nimmt der Prozentsatz der Wüstungen auch für die Gründungen dieser Zeit zu, 43,7 % = 7 der damals entstandenen Siedelungen sind wieder verschwunden. Die besten Landstriche waren aufgeteilt in die Gemarkungen der schon bestehenden Ortschaften, die dem Aufkommen neuer Siedelungen Schwierigkeiten bereiteten.

In der dritten Siedelungsperiode mußten sich die Ansiedler mit den von Wald bestandenen Flächen und den Niederungen begnügen, die in der Zeit vor 800 noch nicht in Bearbeitung genommen waren. Für die Existenz und Weiterentwicklung einer Siedelung waren sie nicht die vorteilhaftesten im Ried, trotzdem nach Arnold die Ortsnamen auf burg und stein in dieser Periode auf eine festere Bauart und Anlage schließen lassen [3; 473]; die hohe Zahl der eingegangenen Orte aus dieser Zeit, von 11 sind 6 = 54,5 % wüst geworden, wird dadurch erklärt.

Die Ortschaften, die nach 1300 entstanden sind, bestehen heute noch ohne Ausnahme.

Die folgende Tabelle stellt noch einmal die oben errechneten Werte zur besseren Übersicht nebeneinander.

Tabelle 3.

Die Verteilung der Siedelungen und Wüstungen auf die einzelnen Namengruppen.

Namengruppen	Gesamtzahl der Ortsgründungen	Ortsgründungen in % der Gesamtzahl	Zahl der Wüstungen	Wüstungen in % der Ortsgründungen
I.	12	8,2	2	16,7
II,1.	64	43,4	15	23,4
2.	33	22,6	8	24,2
3.	16	10,9	7	43,7
III.	11	7,5	6	54,5
IV.	8	5,5	—	—
nicht einreihbare Orte	2	1,4	2	(100)
Summe	146		40	

Betrachtet man die Wüstungen nach ihrer geographischen Verteilung, so ist auffallend, daß in der Zone der Gebirgsumrandung nur 5 Ortschaften von 36 = 13,7 % eingegangen sind, während sich der Prozentsatz für den ebenen Teil auf 32,0 % (35 Wüstungen auf insgesamt 110 Gründungen) berechnet. Diese prozentualen Werte bestätigen allgemein die Feststellungen Grunds [20; 137] und die Sätze Schlüters [63; 213], daß gerade in den Tälern und Tiefenlinien eine größere Beweglichkeit der Bevölkerung vorhanden ist und dort leichter Ortsveränderungen vor sich gehen als im Gebirge. Im besonderen aber ist immer der jeweilige Charakter der Landesnatur für das Bestehen oder Verschwinden von Siedelungen der entscheidende Faktor; dies trifft vor allem zu im hessischen Ried. Nicht zufällig liegen 52,5 % aller Wüstungen an und in der Nähe des Rheins oder sogar in seinem heutigen Bette (s. Tab. a. S. 70, 71). Der zerstörenden Tätigkeit der Strommäander und Hochwasser sind diese einstigen Ortschaften zum Opfer gefallen. In welcher Weise dies im einzelnen Falle vor sich gehen konnte, zeigt das Schicksal von Rudelsheim. Aus den beifolgenden Skizzen, deren Vorlagen aus dem Ende des 18. und aus dem 2. Jahrzehnt des vorigen Jahrhunderts stammen, ist ersichtlich, daß in der bei Rudelsheim vorhandenen Stromkrümmung die Prallstelle unmittelbar an und oberhalb des Ortes liegt; in normalen Zeiten ist daher dort das Ufer einer intensiven Seitenerosion ausgesetzt, bei Hochwasser jedoch hat es die ganze Stoßkraft des Stromes auszuhalten. Auf der gegenüberliegenden Seite dagegen zeugen Sandanschwemmungen und das allmählich nach dem Strome sich neigende Ufer, daß dort wenig bewegtes Wasser und eine ablagernde Tätigkeit vorherrschen (s. Abb. 2 und 3). Diese für den Ort Rudelsheim so verhängnisvollen Erscheinungen haben sich erst nach und nach, entsprechend der Entwicklung der Stromschlinge herausgebildet. Solange diese noch einen weniger gekrümmten Verlauf hatte, der Strom und damit auch die Prallstelle weiter östlich von dem Orte sich befanden, welche Laufverhältnisse durch den abgelagerten

(Nach 90.)

Abb. 2.

Boden und die Reste eines Altrheins auf der rechten Seite noch angedeutet werden (s. Abb. 2 und 3), solange war die Lage für Rudelsheim noch nicht kritisch. Dieser Zustand hat angedauert bis in die zweite Hälfte des 18. Jahrhunderts, aus der Zeit

Abb. 3. (Nach 97.)

vorher sind uns keine Berichte über verheerende Überschwemmungen in Rudelsheim überliefert. Erst seit dem Jahre 1784 häufen sich die Schilderungen von Überflutungen. In diesem Jahre „standen die Häuser bis an die Dächer unter Wasser, und Ende Februar desselben Jahres hat das Eis vom Altrhein

vielen und großen Schaden verübt. Im Sommer 1795 war das Quellwasser“ (entstanden wahrscheinlich infolge von Rückstau des Grundwassers durch den hohen Wasserstand im Strom) „einer Sommerüberschwemmung gleich und zerstörte die Ernte. Im Februar 1799 stürzten 7 Häuser ein, und im Sommer 1803 wurden durch das Quellwasser die Winterfrüchte und die Futterkräuter zerstört. Bei der Überschwemmung durch Ausbruch des Eises auf dem Altrhein im Jahre 1809 stürzten 9 Häuser ein, verloren 2 Menschen ihr Leben, und mitten im Dorfe riß das Wasser eine Öffnung von 6 Meter Tiefe. Im Jahre 1816 wurden die Winterfrüchte, im folgenden Jahre durch Winter- und Sommerüberschwemmungen die Sommer- und Winterfrüchte zerstört und die Bäume zum Absterben gebracht. Vom 26. auf den 27. Dezember 1819 war die naheliegende Guntersblumer Schleuse gebrochen, und nur der Geistesgegenwart des Wasserbaukondukteurs Bär (aus Oppenheim) hatten Rudelsheim und die abwärts liegenden Gemeinden ihre Rettung zu verdanken. Infolge dieser Mißgeschicke verarmten die Bewohner, viele zogen weg. Während im Jahre 1815 die Einwohnerzahl noch 319 betrug, war sie um diese Zeit schon auf 278 herabgesunken.“ Im Jahre 1823 wurde dann das Dorf von den Bewohnern aufgegeben [5; 269, 270]. Von den übrigen eingegangenen Ortschaften verteilen sich 17,5 % auf die Neckarniederung, 17,5 % auf die Sandfelder und die Gegend am Main, 12,5 % der Gesamtzahl der Wüstungen entfallen auf die Umrandung.

Tabelle 4.

Räumliche Verteilung der Wüstungen.

Zahl der Wüstungen	Rheingebiet	Neckargebiet	Sandfelder und Maingegend	Umrandungszone
absolut	21	7	7	5
in %	52,5	17,5	17,5	12,5

In den nun folgenden Ortschaftentabellen blieben unberücksichtigt die Einzelwohnplätze, wie Forsthäuser, Mühlen, Gehöfte usw., da sie auf den allgemeinen Siedelungsverlauf nur von untergeordneter Bedeutung sind und nicht die typische Siedelungsform unserer Gegend darstellen.

Tabelle 5.

Die heutigen Siedelungen im hessischen Ried.

1	2	3	4	5	6	7
Namengruppe	Anzahl	Heutiger Name	Älteste überlieferte Namensform	Die Angaben unter 4 sind entnomm. aus	Bemerkungen	Gebi in dem Ort l
I. Gruppe. Ortsnamen, vorwiegend der Zeit von 400 v. b. 400 n. Chr. angehör.						
1. Keltische Formen		Groß-Gerau Klein-Gerau	Geraha 910	79; 27	s. S. 54	rechts Rhei
	3	Worms	Bormitomagus um 300 n. Chr.	79; 93	s. S 54	links Rhei
2. Alte german. Formen auf						
a) affa		Auerbach	Ur-Urebach 795	3; 106 79; 4	affa = Wasser, Bach [3; 93]	r.
b) aha		Rodau	Rodaha 964	87; 299	aha = Bach (jüngere Form [3; 107]	r.
c) loh	3	Goddelau	Gotaloh 834 Gotalohono 834	67; 14 79; 29	loh = Hain, Wald [3; 117]	r.
3. Einf. Ortsnam.		Hamm	Hamme 782	68; 29 79; 33	ham (ahd.) = Ufer	l.
	2	Malchen	Malchen 1380—88	67; 233 79; 52	malsc (ahd.) = hoch, „hoh. Berg“	r.
4. Römische Formen		Arheilgen	Araheiligon 836	79; 4	s. S. 56	r.
	2	Nierstein	Neristein 822	68; 46 79; 60	stein = stagnum	l.
	10					
II. Gruppe. Ortsnamen, vorwiegend der Zeit von 400—800 n. Chr. angehörend 1. Unterabteilung a) Formen auf heim		Alsheim	Alaisheim 761	5; 19		l.
		Astheim	Askmuntesheim 1099	(67; 24) 79; 4		r.
		Bauschheim	Buwensheim 1269	67; 48		r.
		Bensheim	Basinesheim 745	79; 6		r.
		Biebesheim	Bubensheim 1252	67; 37 79; 8		r.
		Bischofsheim	Bicofesheim 880	67; 16 79; 9		r.
		Bodenheim	Batenheim 756	68; 1 79; 5		l.
		Dienheim	Deinenheim 756	68; 1 79; 15		l.
		Dornheim	Thornheim 779	67; 5 79; 17		r.
		Geinsheim	Gemminesheim 767	67; 2 79; 26		r.
		Gernsheim	Gernesheim 795	67; 10 79; 27		r.
		Gimbsheim	Gimminheim 766	68; 6 79; 28		l.
		Ginsheim	Gimmensheim 1190	67; 28 79; 28		r.
		Griesheim	Greozesheim, 9. b. 13. Jh.	67; 232		r.
		Gr.-Rohrheim	Rorheim 783	67; 7 79; 70		r.
		Hangen-Wahlheim	Hangen-Wallheim 1497	5; 199		l.
		Heppenheim	Hephenheim 773	67; 4 79; 36		r.
		Herrnsheim	Harlesheim 771	68; 13 79; 37		l.

1	2	3	4	5	6	7
Namengruppe	Anzahl	Heutiger Name	Älteste überlieferte Namensform	Die Angaben unter 4 sind entnomm. aus	Bemerkungen	Gebiet, in dem der Ort liegt
) Formen auf heim		Hochheim	Hocheim 1141	68; 68	Eingemeindet in Worms, s.S.107	links des Rheines
		Hofheim	Hoveheim 1016	79; 39		rechts des Rheines
		Horchheim	Horgiheim 765	68; 5 79; 39		l.
		Ibersheim	Ibernesheim 766	68; 6 79; 40		l.
		Jugenheim	Gugenheim 1335	67; 88 79; 41		r.
		Kl.-Rohrheim	Rorheim 783	67; 7 79; 70		r.
		Lampertheim	Langobardonoheim, 9 Jahrh.	79; 45		r.
		Laubenheim	Nubenheim 773	68; 16 79; 46		l.
		Leeheim	Leheim 766	67; 1 79; 47		r.
		Lorsch	Laurisheim, 8. Jahrh.	79; 50		r.
		Mettenheim	Mettenheim 765	68; 4		l.
		Nackenheim	Nacheim 772	68; 16 79; 58		l.
		Nauheim	Nuheim 1211	79; 58		r.
		Nordheim	Northeim 1274	67; 50 79; 61		r.
		Oppenheim	Oppenheim 764	68; 3		l.
		Pfiffligheim	Phephilineheim 1068	68; 62 79; 65	Eingemeindet in Worms, s.S.107	l.
		Raunheim	Ruenheim 910	67; 18 79; 67		r.
		Rhein-Dürkheim	Rindorincheim 1266	68; 114 79; 17		l.
		Rüsselsheim	Rucilesheim, 9. Jahrh.	79; 71		r.
		Schwanheim	Suainheim 764	67; 1 79; 75		r.
		Seeheim	Seheim 874	67; 16 79; 75		r.
		Viernheim	Virnheim 776	79; 86		r.
		Wattenheim	Wadtinheim 836	67; 14 79; 88		r.
	42	Weinsheim	Vuinesheim 804	68; 42 79; 89		l.
) Formen auf ingen, ungen		Bessungen	Bezungun 1002	67; 21 79; 7	Eingemeindet in Darmstadt, s. S. 107	r.
		Langen	Langungon 834	67; 14 79; 45		r.
	3	Sprendlingen	Sprendelingum 880	67; 16 79; 80		r.
) Formen auf ahi u. Namen, die bestimmt. Bäumen entlehnt sind.		Berkach	Bercach 1246	79; 6		r.
		Eich	Heichinen 782	68; 28 } 3; 303		l.
		Eich	under den Eychen 1355	58; 226 }		r.
	4	Haßloch	Hasalaha 804	79; 34		r.
	49					
Unterabteilung Zusammenges., aber übertrag. Ortsnamen.						
Formen auf a) au	1	Weisenau	Wizenouwe 1207	68; 77 79; 89		l.
b) bach		Alsbach	Altdolfesbach 779	67; 5 79; 2		r.
		Bickenbach	Bicchumbach 874	67; 16		r.
		Egelsbach	Egelsbach 1393	67; 121		r.
	4	Kelsterbach	Gesterebah 880	67; 16		r.

1	2	3	4	5	6	7
Namengruppe	Anzahl	Heutiger Name	Älteste überlieferte Namensform	Die Angaben unter 4 sind entnomm. aus	Bemerkungen	Gebi… in dem Ort li…
Formen auf						
c) born	1	Büttelborn	Budilburne 1318	67; 77 79; 12		rechts… Rhei…
d) berg	1	Zwingenberg	Getwinc 1012, Zwingenberg 1258	79; 94 67; 41		r.
e) statt		Bobstadt	Babestat 776	67; 5 79; 9		r.
		Bürstadt	Birstath 767	67; 2 79; 12		r.
		Crumstadt	Crumbstatt 1248	67; 35 79; 13		r.
		Darmstadt	Darmuntestat 1094	79; 14		r.
		Eberstadt	Eberstat 782	67; 7 79; 18		r.
		Königstädten	Steti 882	67; 16 79; 44		r.
		Pfungstadt	Phungestat 785	67; 7 79; 65		r.
		Stockstadt	Stockestat 1184	67; 28 79; 82		r.
		Wallerstädten	Wallersteden, -stetten 1407	67; 132 79; 88		r.
	10	Weiterstadt	Widerestat 948	67; 19 79; 89		r.
f) felden		Erfelden	Erifeldon 779	67; 5 79; 20		r.
		Fehlheim	Hurfeldun 782	67; 6 79; 22		r.
		Mörfelden	Merßveldt 1211	79; 56		r.
	4	Worfelden	Worfelden 1245	67; 35		r.
g) fluß (floz)	1	Biblis	Bibiloz, 8. Jahrh. Bibifloz 836	79; 7 67; 14	bif = Bewegung floz (ahd.) = fluß	r.
waden	1	Langwaden	Langwata 795	67; 10 79; 46	wat (ahd.) = sumpf	r.
h) kehlen	1	Wolfskehlen	Wolveskele 1160	79; 92	chela (ahd.), kele	r.
i) brücke	1	Eschollbrücken	Eschelbrucken 1188	79; 21	(mhd.) = schmales Wasser	r.
	25					
3. Unterabteilung.						
Zusammengesetzte reine Ortsnamen auf						
a) bur	1	Trebur	Tribur 834	67; 14 79; 84	drî (ahd.) = drei bûr (ahd.) = Wohnung	r.
b) hausen		Erzhausen	Erardishusen 1264	67; 43 79; 21		r.
		Gräfenhausen	Grebenhusen 1291	67; 59 79; 30		r.
		Großhausen Kleinhausen	Husun, 8. Jahrh.	79; 35		r. r.
		Neuhausen	Neuhausen 859 Nivvihusa 877	68; 50, 51	Eingemeindet in Worms, s. S. 107	links Rhei…
		Schneppenhausen	Sneppenhuisen 1318	67; 77		r.
	7	Wixhausen	Wickers- u. Wickeshusen 1286	67; 56 79; 92		r.
c) hofen	1	Osthofen	Hôstoven 765	79; 64		l.
	9					

1	2	3	4	5	6	7
amengruppe	Anzahl	Heutiger Name	Älteste überlieferte Namensform	Die Angaben unter 4 sind entnomm. aus	Bemerkungen	Gebiet, in dem der Ort liegt
II. Gruppe. snamen, die ach 800 ent- tanden sind, uf a) hagen	1	Hähnlein	Henneche 1333	67; 87 79; 32		rechts des Rheines
b) hain	1	Hahn	Hein 1306	79; 32		r.
c) hard	1	Braunshardt	Brunishart 1318	67; 77 79; 10		r.
d) burg	1	Dornberg	Dorenburch 1245	(67; 93) 79; 16		r.
e) blumen	1	Guntersblum	Guntirsplumen 1237	68; 91 79; 31		links des Rheines
	5					
V. Gruppe. snamen, die achweislich ach 1300 ent- tanden sind		Bayerseich	gegründet 1546	79; 5		r.
		Buchschlag	„ 1913 als Villenkolonie	(100) d. Großh. Hess. Haus- u. Staatsarchivs zu Darmstadt		r.
		Gustavsburg	gegründet 1631—33 als schwedische Festung	79; 32		l.
		Hüttenfeld	die genaue Jahreszahl ist nicht feststellbar	(100) d. Großh. Hess. Haus- u. Staatsarchivs zu Darmstadt		r.
		Ludwigshöhe	gegründet 1823 f. d. Wüstung Rudelsheim s. S. 63, 64	79; 50		l.
		Neu-Isenburg	gegründet 1699 von französ. Emigranten	79; 59		r.
		Neuschloß	zwischen 1463—1472 unter dem Namen Friedrichsburg	(100) d. Großh. Hess. Haus- u. Staatsarchivs zu Darmstadt		r.
	8	Walldorf	gegründet 1699 von französ. Emigranten	79; 88		r.
	8					

Tabelle 6.

Die Wüstungen im hessischen Ried.

1	2	3	4	5	6	7
Namengruppe	Anzahl	Heutiger Name	Älteste überlieferte Namensform	Gemarkung, in der die Wüstung liegt	Die Angab. unter 4 u. 5 sind entnommen	Gebie in dem Ort li
I. Gruppe.						
Von 400 v. Chr. bis 400 n. Chr.						
Namen auf	1					
a) aha		Hasselbach	Hasalaha [1] 804	auf der Grenze zwischen Alsbach und Jugenheim	85; 25	östl. rand
b) Einfache Ortsnamen	1	Auen	Auua [1]	zwischen Hähnlein und Zwingenberg	85; 9	Necka gebi
	2					
II. Gruppe.						
Von 400—800 n. Chr.						
1. Unterabteilung.						
a) heim		Bettenheim	Bettenheim [1] 804	Wattenheim	85; 221	Rhein-
		Biedesheim	Butthesheim [1] 756	Lampertheim, i. Rheinbett	85; 224	Rhein-
		Bischofsheim	Bicouesheim [1] 1141	Lampertheim, i. Rheinbett	58; 435	Rhein-
		Dulcensheim	Duncinesheim 782	zwischen Bodenheim und Laubenheim	86; 80	westl. rand
		Guntheim	Guntheim 1304	heutiger Gunthof	85; 230	Sandfe
		Herlesheim	Herulfesheim [1] 780	westl. Leeheim	85; 153	Rhein-
		Niederlochheim	Niederlochheim [1]	Biebesheim	85; 156	Rhein-
		Oberlochheim	superiori Lochheim [1] 792	Biebesheim	85; 157	Rhein-
		Popfenheim	Pophenheim 782	bei dem kleinen Kühkopf, i. Rheinbett	85; 161	Rhein-
		Rudelsheim	Rudolfesheim 765	östl. Ludwigshöhe	86; 138	Rhein-
		Weisterheim	Westerheym [1] 1297	südl. Bodenheim	86; 190	westl. rand
	12	Wusten-eddersheim	Wusteneddernheim [1] 1290	westl. Kelsterbach	85; 251	Main-
b) ahi und Namen, die bestimmten Bäum. entlehnt sind	2	Clappach	Glappach 1312	südöstl. Bessungen	85; 57	östl. rand
		Buchthum	Buchdung 1298	Crumstadt	85; 146	Necka
c) einfache von Personen abgeleitete Namen	1	Wizillai	Wizillai [1] 788	zwischen Bürstadt u. Worms oder Hofheim	85; 177	Rhein-
	15					

[1] S. S. 61.

1	2	3	4	5	6	7
amengruppe	Anzahl	Heutiger Name	Älteste überlieferte Namensform	Gemarkung, in der die Wüstung liegt	Die Angab. unter 4 u. 5 sind entnommen	Gebiet, in dem der Ort liegt
nterabteilung.						
) bach		Elmarsbach	Elimaresbach [1] 769	südw. v. Erfelden, i. Rheinb.	85; 148	Rhein-gebiet
	2	Hirzbach	Hirczbach [1] 948	Weiterstadt	85; 235	Sandf.
) furt		Seilfurt	Selinvort 1168	Rüsselsheim	85; 168	Main-gebiet
	2	Steinfurt	Steinvortowa [1] 773	gegenüber Gernsheim	85; 41	Rhein-
) statt		Engelstat	Engelstat 1423	an der Mündung der Modau in den Rhein, wahrsch. i. Rheinbett	85; 227	Rhein-
		Mixstadt	Moxtat 1350	westl. Alsbach	85; 34	Neckar-
	3	Otterstatt	Otterestat [1] 1002	Dornheim-Büttelborn	85; 160	Neckar-
l) feld	1	Frankenfeld	Frenkenvelt 1166	nordöstl. Gernheim	85; 20	Sandf.
	8					
nterabteilung.						
ı) hausen		Fischer-hausen	Vischershausen [1] 1274	Lampertheim, i. Rheinbett	59; 435	Rhein-
		Geroldeshusa	Geroldeshusa [1] 829	Pfungstadt	85; 65	Sandf.
		Himmen-hausen	Himenhusen [1] 780	Dornheim	85; 154	Rhein-
		Rudols-hausen	Rudolfeshusin 1135	südl. Wiesenau, i. Rheinbett	86; 103	Rhein-
	4					
b) hof, hofen		Hofheim	Hofun 834	Goddelau	87; 330	Neckar-
	2	Seehof	Seehof	südl. Lorsch	87; 338	Neckar-
c) weiler	1	Glefsweiler	Glefeswilre [1]	Lampertheim, i. Rheinbett	59; 435	Rhein-
	7					
III. Gruppe.						
Nach 800.						
a) hard	1	Hallert	Hallert 1298	südöstl. Erfelden	85; 151	Rhein-
b) rod	1	Wattenrodt	Wattenrodt [1] 1288	Lorsch	85; 176	Sandf.
e) klingen	1	Diethers-klingen	Clingen 1333	nördl. Alsbach	85; 14	östl. Umrandung
d) loch	1	Altloch	Altloch 1238	Wallerstädten	85; 143	Rhein-
e) stein		Stein	Steine 995	Nordheim, wahrsch. im Rheinbett	85; 38	Rhein-
	2	Zullestein	Zullenstein [1] 806	Wattenheim	59; 444	Rhein-
	6					
Nicht einreihbare Wüstungen		Laut	Loart 1487	nordwestl. Bickenbach	85; 34	Neckar-
	2	Camben	Camben [1] 864	gegenüber Oppenheim, im Rheinbett	85; 147	Rhein-
	2					

[1] S. S. 61.

Überblick über die Gesamtverteilung der heutigen Siedelungen.

(Siehe beigegebene Karte.)

Nachdem in den vorangegangenen Kapiteln die topographisch-geographischen und historischen Bedingungen erörtert worden sind, unter denen sich die Besiedelung im hessischen Ried vollzogen hat, soll im folgenden eingegangen werden auf den heutigen Siedelungsbestand, und zwar wollen wir zunächst die geographische Verteilung der gegenwärtigen Siedelungen betrachten.

Die wirtschaftliche Grundlage, auf der sich die Siedelungen im Ried entwickelt haben, ist der Ackerbau und die Viehzucht. Dieses landwirtschaftliche Interesse stand bei der ursprünglichen Gründung einer Ortschaft stets im Vordergrund, ihm ordnete man die Wahl der Wohnplätze unter. Soll die Lage einer bäuerlichen Siedelung ihrem Zweck entsprechen, so muß diese so gewählt sein, daß sie nicht zu weit von dem anbaufähigen Land und von den für die Herden notwendigen Weiden entfernt ist; sie muß den Bewohnern der Siedelung die Möglichkeit geben, ihrer landwirtschaftlichen Betätigung nachzugehen, ohne dabei einen zu erheblichen Zeitverlust für den Weg von dem Wohnplatz zur Arbeitsstätte und umgekehrt zu erleiden. Neben diesen wirtschaftlichen Gesichtspunkten macht sich noch das Bestreben geltend, möglichst sicher zu wohnen und die Wohnstätten dort zu errichten, wo günstige Bodenbeschaffenheit und Terrainverhältnisse ein gedeihliches Fortbestehen versprechen. So kommt in der Verteilung des heutigen Ortschaftenbestandes zum Ausdruck, welche Gegenden am geeignetsten sind für die Entwicklung landwirtschaftlicher Siedelungen; der Wechsel der Bodenformen und die unterschiedliche geologische Zusammensetzung des Bodens werden sich in dem Besiedelungsbild wiederspiegeln.

Charakteristisch für eine Tallandschaft ist die Verbreitung der Siedelungen auf einzelnen Linien, die, wenn möglich, zunächst längs der beiden einander zugekehrten Talgehänge verlaufen. Diese Anordnung der Siedelungen ist auch im hessischen Ried vorhanden, im Osten an dem Rande des Odenwaldes und seiner nördlichen Vorhöhen; im Westen an dem Rande des rheinhessischen Berglandes. Wir bezeichnen diese Linien als:

I. Äußere Randlinien der Siedelungsverteilung (Umrandungsgebiet).

1. Odenwaldrand und seine nördliche Fortsetzung.

Dem Steilabbruch des Odenwaldes ist angelagert die Diluvialterrasse der Bergstraße, und vor dieser zieht sich das Band der aneinander gereihten Schuttkegel hin (s. S. 41, 42). Es ist verständlich, daß beide zwischen dem waldreichen Gebirge und der Ebene vermittelnde Gebietsstreifen, kraft ihrer bevorzugten Lage, die es ermöglichte, gleichzeitig die Vorteile der Ebene und des Gebirges auszunutzen, von jeher auf die Menschen einen anziehenden Einfluß ausgeübt haben (s. S. 53). Die höhere Lage bot den Bewohnern Schutz vor den Überschwemmungen der Niederungen, der Löß- und Verwitterungsschutt gab einen fruchtbaren, ertragreichen Boden ab, Weiden für das Vieh waren in der angrenzenden Neckarniederung genügend vorhanden, und außerdem entströmte dem Odenwald fließendes Wasser in zahlreichen hellen, klaren Bächen. Sehr früh sind in diesem Gebiet Siedelungen entstanden, die das vorhandene Land unter sich aufteilten. Die hessische Bergstraße zählt im ganzen 8 Siedelungen, die auf die 24 Kilometer Längserstreckung verteilt, durchschnittlich 3 Kilometer voneinander entfernt sind [93 d, e]. Am nächsten, bis auf 1,5 Kilometer, rücken Jugenheim und Seeheim zusammen, Bensheim und Heppenheim sind mit 5 Kilometer am weitesten voneinander entfernt [29; 5]. Alle diese Orte liegen teilweise auch auf dem Schuttkegelstreifen. In ihrer ganzen Ausdehnung trägt dieser Bickenbach und Eberstadt, z. T. auch Darmstadt-Bessungen [91 e, h]. Bei Bickenbach-Jugenheim erreichen die Bachablagerungen eine ansehnliche Breite, längs des Sandbachs haben sie den südlichen Teil des Pfungstädter Sandfeldes durchbrochen und in jener Gegend eine intensive ab- und umlagernde Tätigkeit ausgeübt. Entsprechend dieser Auflösung und dem Wechsel der Bodenformen findet sich dort eine Häufung der Siedelungen; Bickenbach, Jugenheim, Alsbach und Seeheim sind alle noch nicht 2 Kilometer voneinander entfernt [93 d]. Längs der Vorhöhen des Odenwaldes, die sich nordwärts bis Sprendlingen fortsetzen, liegen am Rande dieser Erhebungen nur Langen und Sprendlingen mit einer Ortsentfernung von

3 Kilometer. Im ganzen liegen auf der 47 Kilometer langen östlichen Randlinie 13 Orte, Bessungen ist heute Darmstadt eingemeindet, die mittlere gegenseitige Entfernung der Siedelungen beträgt also 3,6 Kilometer [93 b, d, e].

2. Der rheinhessische Bergrand.

Eine gewisse Ähnlichkeit mit den Besiedelungsverhältnissen des Ostrandes hat der Abfall des rheinhessischen Berglandes. Die Ortschaften erheben sich sowohl auf dem Berghang selbst als auch auf dem Schuttstreifen vor dem Gebirge (s. S. 46). Allerdings fehlt dem rheinhessischen Bergabfall die durch die Gewässer bedingte Auflösung und Zergliederung des Odenwaldrandes, in dem Kalk versickern die Tagewässer und treten erst als Grundwasser in die Ebene, fließendes Wasser ist daher nicht überall vorhanden; die Trinkwasserversorgung wird aber durch den in geringer Tiefe befindlichen Grundwasserstrom der Ebene gesichert (s. S. 34 ff.). Die Ausnutzung des Bodens durch die Methoden reiner Ackerwirtschaft und durch die Viehzucht tritt hinter den Weinbau zurück, der außerordentlich günstige Bedingungen, ausgezeichnete Bodenbeschaffenheit und lange Sonnenscheindauer während des Tages vorfindet (s. S. 47). Infolge dieser vorteilhaften wirtschaftlichen Grundlagen vollzog sich die Besiedelung gleichfalls sehr früh. Hochheim, Pfiffligheim und Neuhausen sind heute Worms eingemeindet und werden deshalb nicht mehr als selbständige Ortschaften in diesem Abschnitte gezählt, es verteilen sich daher 17 Orte auf die 48 Kilometer lange Strecke von Weisenau bis südlich von Worms. Am weitesten, über 5 Kilometer, sind voneinander entfernt Nackenheim, Nierstein und Osthofen, Herrnsheim; während die gegenseitige Ortsdistanz von Oppenheim-Dienheim und Hangen-Wahlheim-Alsheim nur knapp 2 Kilometer beträgt. Im Mittel liegen die Orte längs des rheinhessischen Bergrandes 2,9 Kilometer voneinander [93 c, d, e, f].

II. Innere Randlinien der Siedelungsverteilung.
(Randzonen der Sandfelder gegen die Niederungen innerhalb der Ebene).

Die inneren Randlinien, an die vorzugsweise die Siedelungen innerhalb der Ebene gebunden sind, werden in ihrem Verlauf durch die Grenzzonen der Diluvialgebiete gegen die alluvialen

Niederungen gekennzeichnet. Bis auf das fließende Wasser, das in einigen dieser Ortschaften fehlt, aber leicht aus dem Untergrund durch Brunnen heraufgeholt werden kann, entsprechen diese Zonen den Anforderungen, die eine landwirtschaftliche Siedelung an ihre Umgebung stellen muß (s. S. 72). Die Ränder dieser Diluvialgebiete liegen zum großen Teil hoch- und grundwasserfrei, dem Schutzbedürfnis ist dadurch Rechnung getragen. Die umlagernde Tätigkeit der Gewässer hat einen fruchtbaren Mischboden geschaffen, Weiden für das Vieh bieten die angrenzenden Niederungen in Menge. Der mit Schlick vermischte Sand gibt einen widerstandsfähigeren und sichereren Baugrund ab als der weiche und nachgiebige Alluvialboden. In bezug auf das bestimmende Talsystem des Rheines ist dieser Typus der inneren Randlinie am reinsten ausgeprägt auf der dem Rheine zugekehrten Westseite der Sandfelder von Viernheim-Lorsch und Gernsheim und der sich nordwärts anschließenden diluvialen Schlick- und Sandflächen. Die Länge des Rheins von Lampertheim bis zur Mainmündung ist 57,6 Kilometer [54; 101, 102]. Das ihm östlich parallel ziehende diluviale Hochufer, auf dem sich die Siedelungen erheben, hat durch die Buchten und Vorsprünge eine beträchtlich größere Längserstreckung. Wollte man diese Länge der Berechnung der Ortsdistanz der Siedelungen zugrunde legen, so würde sich eine viel zu hohe Zahl dafür ergeben. Es entspricht daher mehr den tatsächlichen Verhältnissen, wenn man den Betrag von 57,6 Kilometer in Rechnung stellt. Längs des Diluvialrandes liegen 21 Ortschaften, ihre durchschnittliche Entfernung voneinander beträgt demnach 2,7 Kilometer. Am nächsten, 2 Kilometer, sind einander entfernt Groß- und Klein-Rohrheim und ebenso Ginsheim-Bauschheim, am weitesten, 5 Kilometer, Bürstadt-Lampertheim und Wallerstädten-Geinsheim [93 d, e]. Unmittelbar am Rhein liegt nur Gernsheim, dort reicht das Diluvialgelände bis an den Strom heran; Ginsheim, Erfelden und Stockstadt sind an Altwasser des Rheines gelegen [96 g, p]. Auf der linksrheinischen Seite des Riedes ist der Typus der inneren Randlinie nur auf eine kurze Strecke beschränkt, er umfaßt den Diluvialrand der Sandvorkommen nördlich von Rhein-Dürkheim mit insgesamt 5 Ortschaften, deren mittlere Entfernung voneinander 5,25 Kilometer beträgt [93 d, e].

Infolge der Auflösung der Sandfelder im Osten durch die Erosionstätigkeit des Neckars und im Norden durch diejenige der alten Mainläufe (s. S. 28ff.) ist in jenen Gegenden die Anordnung der Siedelungen längs großer Linien weniger gut ausgeprägt, sie erheben sich teils auf dem Rande der Sandflächen gegen das alluviale Gelände, teils auf isolierten Diluvialinseln innerhalb der Niederung. Dieser Gebietsstreifen des Riedes, der sich in einer Länge von 55 Kilometer nord-südlich erstreckt und eine durchschnittliche Breite von 3 Kilometer besitzt [96g, h, k, n, s, t], trägt 22 Siedelungen; die mittlere Siedelungsdichtigkeit berechnet sich somit auf $\sqrt{\frac{3 \cdot 55}{22}} = 2{,}74$ Kilometer.

Die Mainlinie im Ried hat außer Gustavsburg, das zum Rheine gezählt wird, 4 Siedelungen aufzuweisen, die, Bischofsheim ausgenommen, dicht am Flusse liegen. Die durchschnittliche Ortsentfernung beträgt auf der 19 Kilometer langen Strecke von Kelsterbach bis zur Mainmündung 3,8 Kilometer [93b, d].

Sonst ist in unserem Gebiet nur noch längs des Mühlbachs im Süden des Mörfeldener Sandfeldes eine ausgesprochene, lineare Anordnung der Siedelungen zu erkennen; 5 Ortschaften erheben sich, wenn man die nicht unmittelbar am Bache gelegenen Siedelungen Worfelden und Klein-Gerau mitrechnet, auf der 12,5 Kilometer langen Strecke von Wixhausen bis Klein-Gerau, die durchschnittliche gegenseitige Ortsentfernung beträgt 2,5 Kilometer [93d, h].

Der Rest der Ortschaften verteilt sich auf die dazwischen liegenden Gebiete. Im Osten und Süden des Mörfeldener Sandfeldes üben die dort ostwestlich strömenden Bäche einen anziehenden Einfluß auf die Siedelungen aus; außer den bereits erwähnten liegen dort noch 6 Ortschaften. Die Sandfelder sind arm an Siedelungen, 4 Ortschaften hat das Mörfeldener Sandfeld aufzuweisen, 1 das Pfungstädter Sandgebiet. Innerhalb des Jägersburger, Lorscher und Viernheimer Sandfeldes liegen zusammen nur 3 Siedelungen [93b, d, e].

Die topographische und verkehrsgeographische Lage der Siedelungen.

Zur eingehenderen systematischen Untersuchung siedelungsgeographischer Fragen hat Hettner zwei Begriffe geschaffen, die topographische und die geographische Lage von Siedelungen [24; 373]. Unter der topographischen Lage eines Ortes werden die Beziehungen verstanden, die eine Siedelung zur unmittelbaren Umgebung unterhält, sie sind die ursprünglichsten und beschränken sich vorzugsweise auf den Boden und die Oberflächenformen; in zweiter Linie kommt erst in Betracht die Größe und das wirtschaftliche Leben der Siedelung. Bei der geographischen Lage ist es gewissermaßen umgekehrt. Sie stellt die Größe und das wirtschaftliche Leben, vornehmlich aber die Beziehungen einer Siedelung zu anderen entfernteren in den Vordergrund und will diese Verhältnisse erklären. Sie stützt sich im letzten Grunde auf die Verkehrswege, die solche Siedelungen miteinander verbinden; es handelt sich daher immer um Wohnplätze mit Verkehrsbedeutung, mit Handel und Industrie. Man kann wohl sagen, daß in je höherem Maße bei Siedelungen die verkehrsgeographische Lage[1]) eine Rolle spielt, desto weniger die topographische ins Gewicht fällt. Dagegen mögen zwei Ortschaften wohl eine ausgezeichnete topographische Lage besitzen, von einer verkehrsgeographischen Lage kann aber bei ihnen keine Rede sein.

A. Die topographische Lage der Siedelungen.

(Siehe die Tabellen auf S. 85, 86.)

Eine topographische Lage oder Ortslage nach Wagner [84; 847] besitzt jede menschliche Ansiedelung. Je nach dem Relief und der Oberflächenbeschaffenheit der Landschaft, in welcher die Siedelung liegt, modifiziert sich die topographische Lage. In Gegenden mit gebirgigem Charakter werden die Beziehungen zu dem Boden, auf dem der Ort steht, andere sein als in der Ebene mit kaum nennenswerten Erhöhungen. Zwei Gesichtspunkte aber sind bei der Gründung von Ortschaften im

[1]) Zur genaueren Kennzeichnung der Lagebeziehungen der Siedelungen zu den Verkehrswegen wird im folgenden der Ausdruck „verkehrsgeographische Lage“ gebraucht.

Gebirge sowohl, als in der Ebene maßgebend gewesen, einmal die Tendenz, am fließenden Wasser zu liegen und dann die Ortslage so zu wählen, daß sie sich des größtmöglichen natürlichen Schutzes erfreut. Weniger zwingend tritt bei den Siedelungen im Ried der erstere Gesichtspunkt hervor, denn die Ortschaften liegen ja zum großen Teil nicht weit von den wasserreichen Niederungen, und dann läßt sich, wo oberflächliches Wasser fehlt, dieses leicht aus dem Grundwasserstrom beschaffen (s. S. 34 ff.). Der zweite Gesichtspunkt ist von weit größerer Bedeutung für die Siedelungen unseres Gebietes. Ein schönes Beispiel der Planmäßigkeit in der Ortswahl unter genauer Berücksichtigung der gegebenen Terrainverhältnisse bietet der Standort der einstigen Kaiserpfalz (die Stelle der heutigen Kirche) von Trebur, sie wurde auf einer nur wenige Meter betragenden Ufererhöhung am Schwarzbach erbaut, die sich dadurch auszeichnet, daß sie der einzige hochwasserfreie Punkt in jener Gegend ist [99].

Die Einteilung der Ortslagen der Siedelungen in unserem Gebiet wird nun gewonnen durch Gliederung nach morphologischen Gesichtspunkten. Allein, nicht immer ordnen sich die topographischen Lagen streng dem aufgestellten Typus ein. Es kommen Übergangsformen vor, oft sind in einer Ortslage mehrere Typen vertreten. In solchen Fällen wurde die Ortslage demjenigen Typus unterstellt, der am charakteristischsten ausgeprägt ist.

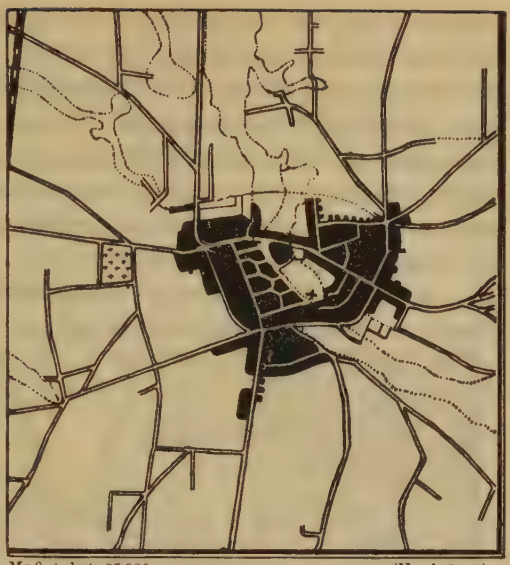
I. Siedelungen auf Erhebungen der Ebene.

Es wurde bereits in dem vorhergehenden Abschnitt darauf hingewiesen, daß in dem ebenen Teil die Siedelungen die Erhebungen bevorzugen (s. S. 73 ff.), die trotz ihres geringen Höhenausmaßes eine hervorragende siedelungsgeographische Bedeutung besitzen.

1. Planlage. Als ersten der Ortslagetypen betrachten wir die Planlage. In den Beziehungen zu den Oberflächenformen und zum Boden läßt sich bei diesem Typus am wenigsten eine strenge Abhängigkeit nachweisen. Denn die Ortschaft liegt in ebenem Gelände, entweder auf den diluvialen Flächen oder auf höher gelegenem, festerem, alluvialem Boden. Sie wird nicht unmittelbar von sumpfigen und nicht bewohnbaren alluvialen Niederungen umgeben und ist daher in ihrer Entwicklung und

konzentrischen Ausdehnung nicht gehindert. Diesem Ortslagentypus gehören im ganzen 19 Siedelungen an, 17,9% des heutigen Gesamtbestandes.

2. Randlage (Uferlage). Die Randlage wird dadurch charakterisiert, daß sich die Siedelungen an der Peripherie der höher gelegenen Flächen und zwar an der Grenze des festeren Landes gegen die nassen, sumpfigen Niederungen erheben. Nach einer Seite hin schließen die Baulichkeiten der Siedelung scharf mit dieser Grenze ab, die meist noch durch eine Terrainkante von geringer Höhe gekennzeichnet wird. In der neuesten Zeit allerdings, seitdem die Bautechnik gelernt hat, auch in schlüpfrigem Boden Häuser zu errichten, wird diese Grenze von den Wohnstätten öfters überschritten.[1]) Am vollkommensten wird dieser Typus dargestellt, wenn das höhere



Maßstab 1:25000. (Nach 91c.)

Abb. 4. Arheilgen. (Typ.: Planlage.)

□ = trockner Boden (diluvialer Sand).

Maßstab 1:25000. (Nach 96o.)

Abb. 5. Gernsheim. (Typ.: Randlage.)

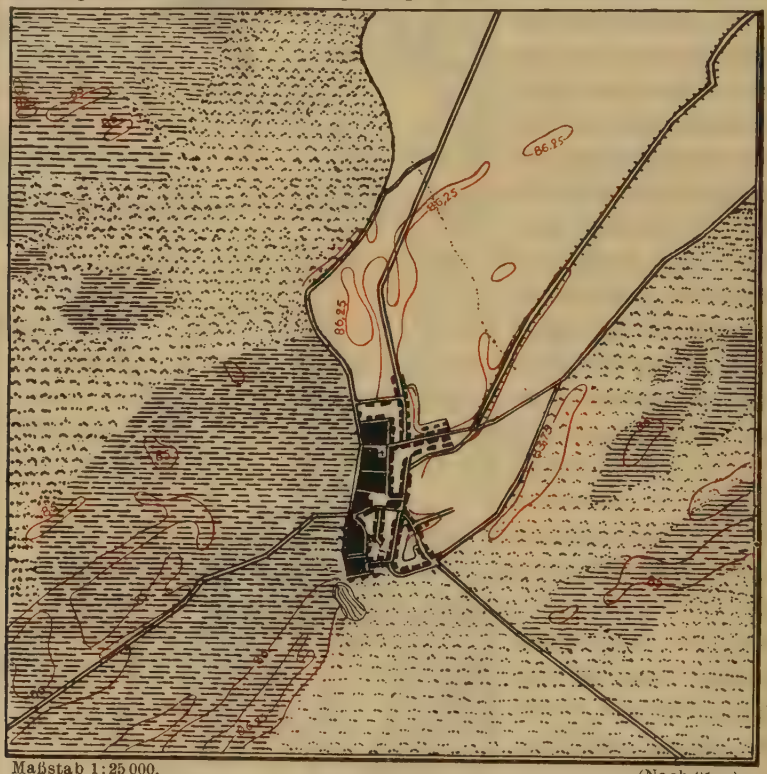
▨ = nasser Boden (Alluvium).

□ = trockener Boden (Diluvium).

[1]) Ein anderer Grund dieser Erscheinung wird in dem Abschnitt über die verkehrsgeographische Lage (s. S. 109) behandelt.

Gelände bis an die Stromläufe herantritt und die Randlage sich mit der Uferlage vereinigt. Da im Gegensatz zum Rhein längs des Maines das höhere Diluvialgelände bis unmittelbar an den Fluß stößt, so ist bei diesem die Uferlage relativ viel zahlreicher vorhanden als bei jenem. 41 Siedelungen, gleich 38,7 %, weisen diesen Ortslagentypus auf, der bei weitem der verbreitetste im Ried ist, wie er denn auch wirtschaftlich die beste Ausnutzung des umgebenden Bodens gestattet.

3. Landzungenlage. Eine besondere Modifikation der Randlage stellt die Landzungenlage dar. Auf mindestens zwei,



Maßstab 1:25 000. (Nach 91 g.)

Abb. 6. Geinsheim. (Typ.: Landzungenlage.)

= nasser Boden (Alluvium).

= trockener Boden (Diluvium).

möglichst in spitzem Winkel aneinander stoßenden Seiten von dem nassen Wiesengelände umgeben, ragt ein schmaler Streifen diluvialen Misch- oder Sandbodens in die Niederung hinein und

kürzt auf diese natürliche Art die beschwerliche Durchquerung des sumpfigen Gebietes. Die Siedelung liegt am Kopfende der Landzunge, und ihre Baulichkeiten sind streng auf den festeren Boden beschränkt. Durch diese Ortslage war dem Schutzbedürfnis der Siedelung Rechnung getragen, und zu ihrer Entwicklung trugen Handel und Verkehr bei, die mit Vorliebe solche natürlichen Erleichterungen aufsuchten. Diesem Typus der topographischen Lage gehören 5 Siedelungen, gleich 4,7 % des Gesamtbestandes, an.

4. Insellage. Bei diesem Typus der Ortslage steht die Siedelung auf einem inselartigen Vorkommen festeren, meist

Maßstab 1:25000. (Nach 91 h.)

Abb. 7. Hahn. (Typ.: Insellage.)

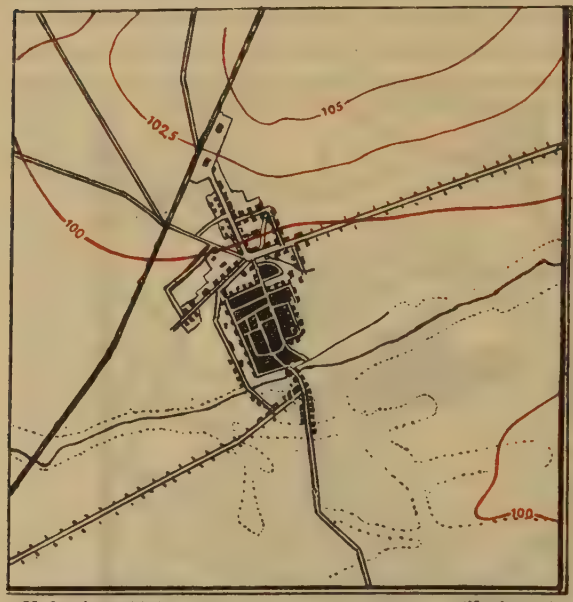
= nasser Boden (Alluvium).

= trockener Boden (Diluvium).

diluvialen Bodens inmitten des sumpfigen Geländes. Theoretisch sollte die Siedelung die Insel vollkommen ausfüllen, so daß ihre Umrißlinie übereinstimmt mit der Grenze des trockenen und nassen Bodens. In Wirklichkeit wird dieser Idealzustand nicht erreicht. Entweder ist auf dem Diluvialvorkommen noch Gelände frei zum Ackerbau, oder die Siedelung wächst über die Insel hinaus. Immer aber liegt der älteste Teil, der Kern der Ortschaft, auf der Insel selbst [101]. Die Insellage ist bei 5 Siedelungen, gleich 4,7 % des Siedelungsbestandes, vertreten.

II. Siedelungen in Hohlformen der Ebene.

Die Ortslage der Siedelungen in den Hohlformen der Ebene ist durchweg recht undeutlich ausgeprägt. Dies rührt davon her, daß in der großen primären Hohlform des Rheintals sich kleinere sekundäre nur in geringem Maß entwickeln konnten. Den Eindruck, in ein Tal zu gelangen, hat man bei den beiden zu besprechenden Tallagen auch nur dann, wenn man sich den Siedelungen von Norden nähert, kommt man von Süden her, so ist die Neigung des Geländes dem Auge schwer erkennbar [101].



Maßstab 1:25 000. (Nach 91 c.)

Abb. 8. Mörfelden. (Typ.: Tallage.)

▭ = trockener Boden (diluvialer Sand mit Bachgeröllen.

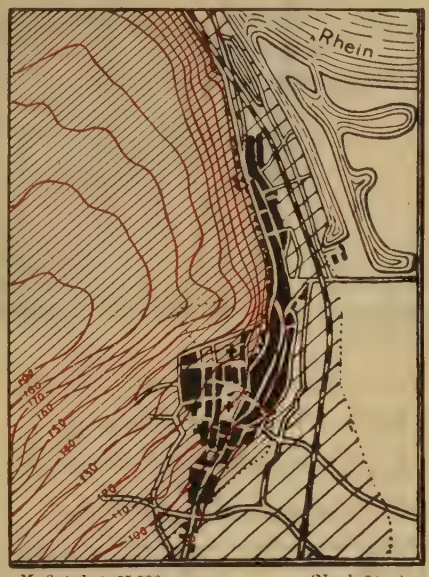
1. Tallage.

Mörfelden und Bayerseich sind die beiden Ortschaften, denen wir eine Tallage zusprechen. Mörfelden erhebt sich unterhalb der 100 Meter Isohypse, die die Ortschaft im Osten umschließt, auf dem durch den Wurzelbach (Geräthsbach) umgelagerten Boden, einige Gebäude stehen auch auf dem Talboden des Baches selbst [91 c]. Die Lage ist doppelseitig, aber nicht geschlossen, die Wohnstätten sind auf beiden Seiten, zum größeren Teil auf der rechten des Baches errichtet, zwischen dem Bache und den Gebäuden aber ist der Überschwemmungsgefahr wegen ein schmaler Wiesenstreifen freigelassen [101]. Auch die Lage von Bayerseich ist doppelseitig, rechts und links des Heegbachs; die Gebäude sind teilweise auf dem angrenzenden Diluvialgelände, teilweise auf dem Talboden des Baches erbaut [91c].

III. Siedelungen in Hohlformen der Umrandungszone.

Die topographischen Lagen der Siedelungen längs der östlichen und westlichen Umrandung sind durchgängig an die Depressionen dieser Zone geknüpft. Klar kommt dadurch wieder zum Ausdruck, in welcher Weise das Schutzmotiv bei der Wahl der Ortslage wirksam ist. In der Ebene werden die höher gelegenen Flächen bevorzugt, in Landschaften mit bewegtem Relief gewähren die Vertiefungen, die sog. Nestlage, nach Schlüter den größeren Schutz [63;247]. Die Ortslagen längs der Umrandung gliedern wir in folgende Typen:

1. Primäre Hanglage. Die Wohnstätten der Siedelung erheben sich auf dem mehr oder weniger geneigten Abhang des Gebirges und zwar auf dem anstehenden Gestein. Je nach dem Böschungswinkel wird es nötig sein, Straßen und Gehöfte durch Steinterrassen zu schützen. Es kommt vor, daß die Siedelung den Hang hinunterwächst und in die Ebene übertritt; die Vergrößerung der Siedelung nach aufwärts, das Übergreifen über den Rand des Hanges, wird in unserem Gebiet nicht beobachtet. In diese Gruppe gehören 3 Siedelungen gleich 2,9 % des Gesamtbestandes.



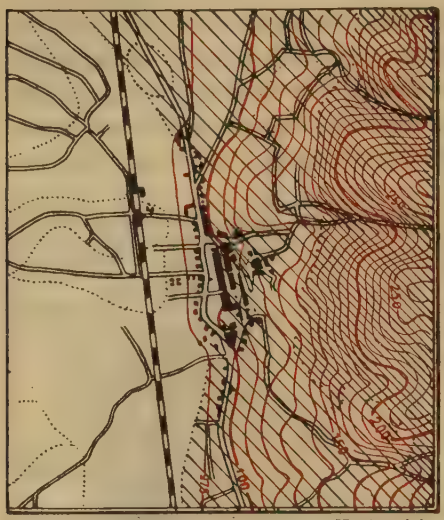
Maßstab 1:25000. (Nach 91g.)

Abb. 9. Oppenheim.
(Typ.: Primäre Hanglage.)

= anstehender Boden (tertiärer Kalk.
= trockener Boden (verlagertes Diluvium).
= nasser Boden (Alluvium).

2. Sekundäre Hang- und Terrassenlage. Die sekundäre Hanglage der Siedelungen in unserem Gebiet ist geknüpft an die dem Gebirge vorgelagerten und von ihm abgeschwemmten Schuttstreifen. Die Lage ist bei weitem nicht so steil wie bei dem vorhergehenden Typus. Sehr häufig wachsen die Siedelungen über den Schuttstreifen hinaus, meist in das alluviale Gelände hinein, weniger den rückwärts liegenden

Abhang hinauf. Terrassen in einer Tallandschaft, auf denen Platz ist zur Anlage von Ortschaften, besitzen immer eine gewisse siedelungsgeographische Bedeutung. Im Ried kommt diese Bedeutung der Bergstraßenterrasse zu. Ihrer Genesis nach ist sie dejektiven Charakters, und da die Siedelungen, die auf ihr liegen, sich über ihren Rand vergrößert haben und in gleichem Maße den Typus der sekundären Hanglage aufweisen, möge die Zusammenstellung dieser beiden Typen gerechtfertigt sein. Ihnen sind 20 Siedelungen, gleich 18,9 % des Ortsbestandes, zuzuzählen.



Maßstab 1:25000. (Nach 91 h.)

Abb. 10. Zwingenberg.
(Typ.: Sekundäre Hang- u. Terrassenlage.)

= kristallenes Grundgebirge.

= trockener Boden (Diluvium).

= nasser Boden (Alluvium).

3. Kombinierte Schuttkegel-Tallage. Charakteristisch für einige Siedelungen unseres Gebietes ist die Lage auf den Mündungskegeln der in die Rheinebene eintretenden Bäche. Man kann sogar von einer kombinierten Schuttkegel-Tallage sprechen, denn die Wohnstätten ziehen sich längs der Gewässer eine Strecke weit

Maßstab 1:25000. (Nach 91 i.)

Abb. 11. Bensheim. (Typ.: Kombin. Schuttkegel-Tallage.)

= Schuttgeröll.

das Tal hinauf, um nach der Ebene zu, den Isohypsen des Mündungskegels entsprechend, sich fächerförmig auf diesen auszubreiten. Diesem Typus gehören 11 Siedelungen an, gleich 10,4 % der Gesamtzahl.

Tabelle 7.

Die topographische Lage der einzelnen Siedelungen.

I. Siedelungen auf Erhebungen der Ebene.

1. Planlage	2. Randlage	3. Landzungenlage	4. Insellage
Arheilgen	Astheim	Bürstadt	Crumstadt
Bischofsheim	Bauschheim	Geinsheim	Fehlheim
Braunshardt	Bobstadt	Gustavsburg	Groß-Gerau
Buchschlag	Berkach	Groß-Rohrheim	Hahn
Eich (Prov. Starkenb.)	Biebesheim	Wixhausen	Langwaden
Eschollbrücken	Biblis		
Griesheim	Büttelborn		
Haßloch	Dornberg		
Ibersheim	Dornheim		
Neu-Isenburg	Egelsbach		
Klein-Gerau	Eich (Prov. Rheinh.)		
Leeheim	Erfelden		
Nauheim	Erzhausen		
Neuschloß	Gernsheim		
Pfungstadt	Gimsheim		
Viernheim	Ginsheim		
Walldorf	Goddelau		
Wallerstädten	Gräfenhausen		
Worfelden	Großhausen		
	Häbnlein		
	Hamm		
	Hofheim		
	Hüttenfeld		
	Kelsterbach		
	Kleinhausen		
	Klein-Rohrheim		
	Königstädten		
	Lampertheim		
	Lorsch		
	Nordheim		
	Raunheim		
	Rhein-Dürkheim		
	Rodau		
	Rüsselsheim		
	Schwanheim		
	Schneppenhausen		
	Stockstadt		
	Trebur		
	Wattenheim		
	Weiterstadt		
	Wolfskehlen		
abs.: 19 in % d. Gesamtzahl 17,9	abs.: 41 in % d. Gesamtzahl 38,7	abs.: 5 in % d. Gesamtzahl 4,7	abs.: 5 in % d. Gesamtzahl 4,7

Noch Tabelle 7.

II. Siedelungen in Hohlformen der Ebene	III. Siedelungen in Hohlformen der Umrandungszone.		
Tallage	1. Primäre Hanglage	2. Sekundäre Hang-Terrassenlage	3. Kombinierte Schuttkegel-Tallage
Bayerseich Mörfelden	Hangen-Wahlheim Malchen Oppenheim	Alsheim Auerbach Bessungen Bickenbach Bodenheim Darmstadt Dienheim Guntersblum Herrnsheim Horchheim Jugenheim Langen Laubenheim Ludwigshöhe Mettenheim Pfiffligheim Sprendlingen Weisenau Weinsheim Zwingenberg	Alsbach Bensheim Eberstadt Heppenheim Hochheim Nackenheim Neuhausen Nierstein Osthofen Seeheim Worms
abs.: 2 in % d. Gesamtzahl 1,9	abs.: 3 in % d. Gesamtzahl 3,9	abs: 20 in % d. Gesamtzahl 18,9	abs.: 11 in % d. Gesamtzahl 10,4

B. Die verkehrsgeographische Lage der Siedelungen.

(Siehe beigegebene Karte u. Deckblatt.)

I. Die Verkehrswege.

Für die verkehrsgeographische Lage von Siedelungen sind in erster Linie ihre gegenseitigen wirtschaftlichen Beziehungen maßgebend. Die Wirtschaft des Menschen findet ihre beste Unterstützung in dem Vorhandensein von Verkehrsmöglichkeiten; erst durch diese stellen sich wirtschaftliche Beziehungen zwischen Personen und Gebieten ein, die vorher nicht bestanden haben; oder sie werden nunmehr regelmäßig und intensiv, wo sie vorher nur vereinzelt und vorübergehend eintraten [48; 1]. Die Verkehrswege im hessischen Ried teilen wir ein in:

1. Wasserstraßen,
2. Landstraßen,
3. Eisenbahnen.

Entsprechend dem Talcharakter der Landschaft dienen die nord-südlichen Verkehrswege hauptsächlich dem Durchgangsverkehr; während die ost-westlichen Verkehrswege, bis auf die nördlichen Verbindungen, die durch das Fehlen einer hindernden Gebirgsschranke im Osten den Verkehr mit dem oberen Maintal und dem nördlichen Odenwald vermitteln, mehr lokale Bedeutung besitzen.

1. Wasserstraßen.

a) Der Rhein. Eine Hauptverkehrsstraße durch das Ried in nord-südlicher Richtung ist von altersher der Rhein. Auf ihm drang keltische Kultur von dem Süden nach dem Norden vor [64; 256 ff.]. Die Römer benutzten ihn zum Warentransport [2; 532] und gelegentlich wohl auch zu militärischen Zwecken [9; 358]. Im Mittelalter befanden sich die Landwege in einer wenig guten Verfassung [48; 6], den Wasserstraßen kam daher eine erhöhte Verkehrsbedeutung zu. Im Anfang des 19. Jahrhunderts erfolgte die großzügige Rheinstromregulierung, die für die Riedstrecke des Rheines eine Reihe von Verbesserungen brachte. Die weit ausgreifende Stockstädter Rheinschleife wurde durch den Durchstich am Geyer 1828 ausgeschaltet und durch den neuen Lauf eine Kürzung von 10,5 Kilometer herbeigeführt. Einen in den Jahren 1801—02 erfolgten Selbstdurchbruch bei Lampertheim, der für die Schiffahrt hinderlich war, erweiterte man in den 70er Jahren durch Anlage eines parallelen Leitgrabens. Abpflasterungen, Steinbefestigungen und Parallelwerke schützen die Uferböschungen gegen die seitliche Erosion des Stromes. Buhnen, die in den Strom hineingebaut sind, veranlassen in den zwischen ihnen gelegenen, bewegungslosen Wasserflächen die Ablagerung der vom Strome mitgeführten Stoffe und hindern die Versandung der Fahrrinne. Alle diese Vorkehrungen haben auf die Gestaltung des Strombettes für den Verkehr einen günstigen Einfluß gehabt [54; 246]. Der Verkehr auf dem Rhein innerhalb der Riedstrecke ist hauptsächlich Durchgangsverkehr, dies zeigen die für das Jahr 1911 gemachten Angaben der Zentralkommission für die Rheinschiffahrt [28. Jahrg. 1911; 194 ff.] und die daraus berechneten Verhältniszahlen in der folgenden Tabelle.

Tabelle 8.

Die Riedstrecke des Rheins als Durchgangsgebiet.

Laufstrecke des Rheines	Länge der einzelnen Strecken	Zahl der Häfen	Zufuhr in Tonnen	Abfuhr in Tonnen	Gesamtverkehr in Tonnen
im Ried	57 km	5	1 532 872	213 162	1 746 044
südlich des Maines bis Straßburg	201 km	13	11 572 273,5	1 998 016	13 172 300,5
auf deutschem Gebiet überhaupt (v. Straßb. b. Wesel)	517 km	38	30 102 642,5	22 913 427,5	53 016 070
Verhältnis der Riedstrecke zu der Strecke südlich des Maines b. Straßburg	28,4 %	38,5 %	13,2 %	10,7 %	13,3 %
Verhältnis der Riedstrecke zu der Gesamtstrecke auf deutschem Gebiet (v. Straßb. b. Wesel)	11,02 %	13,2 %	5,09 %	0,9 %	3,3 %

b) Der Main. Im Mittelalter bereits ist der Main eine belebte Wasserstraße gewesen [36; 66]. Eine Änderung trat darin ein im 17. und 18. Jahrhundert, als durch Zölle und eine Unzahl von Passageabgaben der Verkehr sehr erschwert wurde [50; 4]. Im 19. Jahrhundert wirkten in dieser Hinsicht noch ungünstig die Konkurrenz der Eisenbahnen und vor allem die zunehmende Verschlechterung des Fahrwassers; im Jahre 1878 hatte der Main oberhalb von Gustavsburg nur eine Fahrtiefe von 46 Zentimeter [88; 89]. Ein neues Aufblühen des Verkehrs wurde durch die in den Jahren 1883—86 erfolgte Kanalisierung und durch die Errichtung von Stauanlagen auf der Strecke Gustavsburg-Kostheim bis Offenbach (oberhalb von Frankfurt) erreicht [50; 10 ff.]. Der Güterverkehr hob sich in ungeahnter Weise, 1878 betrug der Gesamtgüterverkehr, der Gustavsburg-Kostheim passierte, 219 000 Zentner gleich 10 950 t [50; 5]; 1911 dagegen 3 885 023 t [28, Jahrg. 1911; 132]. Wenn auch dieser Güterverkehr für die am Maine gelegenen Ortschaften des Riedes nur Durchgangsbedeutung hat und ihr Anteil an ihm gering ist, so genießen sie doch den Vorzug, an einer leistungsfähigen Wasserstraße zu liegen, die von bedeutsamem Einfluß

auf ihre industrielle Entwicklung gewesen ist. Zur Beseitigung der Mißstände bei Gustavsburg-Kostheim, wo infolge von Versandung durch den Rhein die Fahrtiefe 30 Zentimeter weniger beträgt als auf den übrigen kanalisierten Strecken des Maines (s. S. 24), haben die Handelskammern zu Frankfurt und Wiesbaden eine Eingabe an den preußischen Herrn Minister der öffentlichen Arbeiten gemacht [42; 96].

2. Landstraßen.

Die Landstraßen der Vergangenheit im Ried verlaufen fast sämtlich auf dem höheren und festeren Diluvialgelände. Die nassen, wenig widerstandsfähigen Niederungen meiden sie so viel wie möglich; wenn sie feuchte, nasse Stellen zu durchqueren haben, so geschieht dies auf die kürzeste Strecke, möglichst im rechten Winkel zu dem Längsverlauf des nassen Terrains. Oft wird auch ein Umweg auf dem höheren Boden einem kürzeren Weg in den Niederungen vorgezogen. Wie die Oberflächenformen den Verlauf der Straßen beeinflussen, beweist die Tatsache, daß im Mittelalter keine Straße von Mainz längs des rheinhessischen Berghangs nach Oppenheim führte (38, Karte). Für den Straßenbau in jener Zeit war der Abfall zu steil, die vorgelagerte Alluvialebene aber dem Hochwasser des Rheines zu sehr ausgesetzt, südlich von Nackenheim mangelte es ihr auch stellenweise an der nötigen Breite.

Der Versuch, den Verlauf der in vorrömischer Zeit in unserem Gebiet vorhandenen Straßen festzustellen, gründet sich nur auf Annahmen [66; 28, 29]. Erst für die römische Epoche hat man ihn, wenn auch noch nicht restlos, nachweisen können. Die wichtigsten alten Straßen im Ried, für welche das außerhalb unseres Gebietes liegende Mainz der Hauptknotenpunkt war [37; 18], sind die folgenden:

Die Steinstraße oder hohe Straße, auch Gernsheimer Straße genannt, wurde wahrscheinlich von Kaiser Trajan im 1. Jahrhundert n. Chr. als Militärstraße erbaut [9; 338]. Sie führte von Mainz über Kostheim nach Trebur, von dort lief sie längs des Diluvialrandes nach Gernsheim, zwischen Gernsheim und Biebesheim ist sie von der Seitenerosion des Rheines zerstört. Erst südlich von Gernsheim läßt sie sich in dem Lorscher Wald nach Viernheim zu wieder verfolgen. Die Bergstraße ist gleich-

falls sehr alten Ursprungs, strata montana der Römer. Im Mittelalter und bis zur Eröffnung des Eisenbahnbetriebs vermittelte sie hauptsächlich den Verkehr zwischen Frankfurt und Süddeutschland. Von ihr zweigten sich verschiedene Straßen seitlich nach der Rheinebene zu ab, nördlich von Heppenheim die alte Lorscher Straße nach Lorsch, Bürstadt, von dort als alte Wormser Straße nach Worms [37; 18, 29], diese Straßenverbindung hat man auch schon für die römische Zeit anzunehmen [66; 31]. Bei Zwingenberg trennte sich von der alten Bergstraße der Zwingenberger oder Pfungstädter Weg. Nördlich von Pfungstadt hat er den Namen Geleitsstraße und führte über Griesheim, Worfelden, Mörfelden nach Frankfurt. Wichtig für den nord-südlichen Verkehr war noch die Poststraße und die Mannheimer Straße, die sich bei Lorsch vereinigten und dann nordwärts weiterführend den alten Wormser Weg trafen, ferner die alte Darmstädter Straße, die Frankfurt über Neu-Isenburg, Sprendlingen mit Darmstadt verband [37; 32 ff.]. Auf der linksrheinischen Seite trat die Straße Mainz-Worms bei Osthofen aus dem Gebirge in die Ebene und führte als Wormser Hohl zwischen Osthofen und Herrnsheim nach Süden. Eine andere Verbindung verließ bei Guntersblum das Gebirge und setzte sich über Alsheim, Mettenheim nach Worms fort; parallel nach der Ebene zu lief, von Guntersblum nach Worms führend, die sogen. Hochstraße, von ihr zweigte ein Verbindungsweg (858 schon erwähnt) nach der Rhein-Dürkheimer Überfahrt ab [38; 215 ff.], der auf dem rechten Ufer den Anschluß an die Straßen von Worms nach der Bergstraße und nach Frankfurt herstellte. Die hauptsächlichsten Querverbindungen im Ried wurden dargestellt durch die Aschaffenburger Straße von Mainz über Bischofsheim, Rüsselsheim nach Langen und weiterhin nach Osten sich fortsetzend; dann durch den alten Gerauer Weg zwischen dem Weisenauer Ufer, Bischofsheim, Groß-Gerau, Darmstadt; durch die alte Dieburger Straße, die von Gernsheim an Pfungstadt vorbei nach Osten nach Dieburg verlief und durch den Wormser Weg, der von Worms nach Wattenheim führte und von dort im Norden von Biblis nach der Mannheimer und über Langwaden nach der Bergstraße ging [37; 20 ff.].

Neben diesen hauptsächlich dem Fernverkehr dienenden Straßen, bestand noch eine große Anzahl Wege von lokaler

Bedeutung, die wichtig waren für den Verkehr von Ort zu Ort [37; 18 ff. 38; 210 ff.].

Die neuzeitlichen Straßen und Verkehrswege sind in ihrer Anlage und ihrem Verlauf unabhängiger von den natürlichen Verhältnissen als die Landstraßen der Vergangenheit. Begründet ist dies in der fortgeschritteneren Technik des Wegebaues und in der zentralisierten staatlichen und kommunalen Fürsorge und Verwaltung. Um Weg zu sparen, laufen die Landstraßen durch die Niederungen über weite Strecken hin auf Dämmen; das Charakteristische der modernen Landstraße ist in der Ebene der geradlinige Verlauf über weite Entfernungen. Die Beschotterung und die Festigkeit der Straßen im Ried ist bis auf die Vizinalwege in den Schlickgebieten recht gut; bei trockenem Wetter jedoch sind diese Wege steinhart und voller Unebenheiten, bei nassem Wetter wird der Schlick außerordentlich glatt, schlüpfrig und gefährlich für die Zugtiere [101]. Mit den Eigenschaften dieses Bodens hängen auch die verhältnismäßig hohen Kosten für das Straßendeckmaterial auf je einen Kilometer im Kreise Groß-Gerau zusammen; im folgenden sind die Beträge für diesen Kreis und zum Vergleich diejenigen für die ganze Provinz Starkenburg angegeben:

	1904	1905	1906	1907	1908
Kreis Groß-Gerau	294 M	311 M	320 M	315 M	310 M
Prov. Starkenburg	255 M	246 M	245 M	239 M	268 M

[4; 3].

3. Eisenbahnen.

Die einstige Bedeutung für den Verkehr ist den Landstraßen genommen worden durch die Eisenbahnen, die gegenwärtig die Träger der großen Personen- und Güterbewegung sind. Die Eisenbahnen im hessischen Ried lassen sich einteilen in:

a) Hauptbahnen und

b) Nebenbahnen.

a) Die Hauptbahnen vermitteln vorwiegend den Fern- und Durchgangsverkehr; durch ihre an allen Stationen haltenden Personenzüge sind sie auch wichtig für den interlokalen Verkehr. Die Hauptbahnen scheiden wir nach ihrem Richtungsverlauf durch das Ried in innere und äußere Bahnen. Die inneren Bahnen oder Riedbahnen, wie sie direkt genannt werden, laufen

quer durch unser Gebiet und schließen es wirtschaftlich auf. Es sind die Strecken Frankfurt—Groß-Gerau—Worms (Mannheim) mit einer Abzweigung bei Goddelau nach Darmstadt und Darmstadt—Groß-Gerau—Mainz. Beide Linien kreuzen sich bei Groß-Gerau. Die äußeren Bahnen umschließen hufeisenförmig das Ried im Norden, Osten und Westen und vermitteln den Verkehr in den Umrandungszonen. Dem nordsüdlichen Verkehr dienen die Main-Neckar-Bahn und die Strecke Mainz—Worms, den ostwestlichen Verkehr im Norden übernimmt die Linie Mainz—Gustavsburg—Frankfurt.

Tabelle 9.

Hauptbahnen.[1])

1	2		3	4		5	
Bahnstrecken	Betriebslänge in Kilometer		Betriebseröffnung	Anzahl der täglichen Personenzüge mit vorwiegend		Anzahl der täglichen Güterzüge	
	im hess. Ried	insgesamt	im Jahre	lokaler Bedeutung	Durchgangsbedeutung (Schnellzüge)	regelmäßige Züge	eingeschobene Bedarfszüge
Frankf.—Groß-Gerau—Worms (Mannheim)	53 (56,1)	63 (81)	1879/80	46	25	34	10—12
Darmstadt—Worms	44	44	1869	35	—	13	5—6
Darmstadt—Gustavsburg—Mainz	29	34	1858/62	38	16	34	15—20
Main-Neckarbahn, Frankfurt-Heidelb.	49,4	89	1846	71	35	13	13—15
Mainz-Worms	45,8	47,3	1853	52	17	16	10—12
Mainz—Gustavsburg—Frankfurt	20,8	38	1863	61	35	24	8—10
Hofheim i. Ried—Bensheim	17,5	17,5	1869	27	—	4	—

b) Die Nebenbahnen vermitteln ausschließlich den Verkehr von Ort zu Ort; sie unterscheiden sich von den Hauptbahnen durch geringere Leistungsfähigkeit, die darauf beruht, daß Streckenbau und rollendes Material nicht die Vollkommenheit aufweisen wie bei den Hauptbahnen [99]. Sehr bezeichnend für den nord-südlichen Talverlauf und auch dafür, daß die Haupt-

[1]) Die Angaben in der Tabelle unter 2 und 3 sind entnommen [71; 86 ff]; die Angaben unter 4 und 5 entstammen den graphischen Fahrplänen der Eisenbahndirektion Frankfurt am Main. Die Zahl der Züge bezieht sich auf die Zeit vom 1. April 1913 bis 1. April 1914.

bahnen fast den gesamten in dieser Richtung vorhandenen Lokalverkehr erledigen, ist die Tatsache, daß von den 11 Nebenbahnen im Ried nur 2 nordsüdliche Richtung haben, nämlich die Vorortbahnen Darmstadt—Arheilgen und Darmstadt—Eberstadt, alle anderen verlaufen mehr oder weniger ost-westlich. Die Mehrzahl aller Nebenbahnen, 7 an der Zahl liegen südlich der Linie Darmstadt—Oppenheim, dort, wo Hauptbahnen von Osten nach Westen infolge der Gebirgsschranken auf beiden Seiten nicht bestehen.

Tabelle 10.

Nebenbahnen.[1])

1 Bahnstrecken	2 Betriebslänge in km		3 Betriebs-eröffnung	4 Anzahl der täglichen Züge	
	im hess. Ried	insges.	im Jahre	Personen	Güter
Neu-Isenburg (Stat.)—Neu-Isenburg (Ort)	2,6	2,6	1903	—	4
Sprendlingen (Bahnhof)—Sprendlingen (Ort)—(Oberroden)	3	15	1905	34	3
Eberstadt—Pfungstadt	1,9	1,9	1886	33	4
Bickenbach—Seeheim	4,4	4,4	1895	37 mit Güterbeförderung	—
Lorsch—Heppenheim	5,9	5,9	1903	22	—
Lampertheim—Weinheim—Worms	12,9	18,3	1905	18	4
Osthofen—Rhein-Dürkheim—Guntersblum	19,6	19,6	1897/1900	16	2 regelm. 2n. Bedarf
Darmstadt—Griesheim (schmalspurig)	17,8	17,8	1886	36	—
Darmstadt—Eberstadt (schmalspurig)			1886	34	—
Darmstadt—Arheilgen (schmalspurig)			1890	28	—
Worms—Horchheim (Offstein)	5	11,7	1886	16	6

II. Die Lagebeziehungen der größeren Siedelungen zu den Verkehrswegen.

Im hessischen Ried bestehen zwischen der Lage der größeren Siedelungen und den Verkehrswegen bedeutend engere Beziehungen als in Gegenden, wo reiche Bodenschätze und natürliche Vorzüge die wirtschaftliche Entwicklung der Siedelungen gewissermaßen primär begünstigen. Daher stellt sich die Industrie mit ihren weit verzweigten wirtschaftlichen Ver-

[1]) Über den Quellennachweis der in dieser Tabelle unter 2, 3 und 4 gemachten Angaben siehe die Anmerkung auf S. 92.

bindungen im allgemeinen nur in denjenigen Ortschaften ein, die vorteilhafte Verkehrsmöglichkeiten aufweisen. Die Art und die Intensität dieser Wechselwirkungen zwischen Verkehr und Wirtschaft ermöglichten es uns, die Siedelungen einzuteilen in:

1. Hauptverkehrsorte,
2. Nebenverkehrsorte.

Die Ortschaften, die außerdem noch im Ried vorhanden sind, besitzen kaum eine nennenswerte Verkehrsbedeutung; bei ihnen spielen die topographischen und wirtschaftlichen Bedingungen ihrer nächsten Umgebung eine größere Rolle, als die kommerziellen Beziehungen zu anderen entfernteren Siedelungen.

1. Hauptverkehrsorte.

Die wirtschaftliche Bedeutung der Hauptverkehrsorte beruht vorwiegend auf dem großen Fern- und Durchgangsverkehr, den sie teilweise in sich aufnehmen, teilweise ihn aber an ihre Umgebung weiter vermitteln.

Gustavsburg liegt auf der sog. Mainspitze, dort, wo der Mainverkehr von dem rheinischen abzweigt. Seine Hauptbedeutung besteht in dem Umschlagsverkehr, den es vom Rheine nach der hessischen Provinz Starkenburg und einem großen Teil des östlichen Süddeutschland vermittelt. Der Gesamtverkehr von Gustavsburg betrug im Jahre 1911 1037258 t, davon kamen 1016527 t auf die Zufuhr und 20731 t auf die Abfuhr [28, Jahrg. 1911; 194,195]. Im Jahre 1910 betrug der Gesamtgüterverkehr 914189 t, 889141 t entfielen auf die Zufuhr, 25048 t auf die Abfuhr [28, Jahrg. 1910; 189]; im gleichen Jahre belief sich der Umschlagsverkehr auf 784204 t, davon wurden von dem Schiffe auf die Bahn 780089,5 t verladen, von der Bahn auf das Schiff nur 4114,5 t; [70; 15]. Für das Jahr 1909 betrug der Gesamtgüterverkehr 1072332,5 t, die Zufuhr 1057004,5 t, die Abfuhr 15328 t [28, Jahrg. 1909; 188,189]; die Zahlen für den Umschlagsverkehr waren 915874 t, vom Schiffe zur Bahn 912836 t, von der Bahn zum Schiffe 3038 t [70; 15]. Den größten Bestandteil der Zufuhr nehmen die Kohlen ein. Um bei Betriebsstörungen, Streiks usw. den süddeutschen Kohlenmarkt aufrecht zu erhalten, hat das Rheinisch-Westfälische Kohlensyndikat in Gustavsburg ausgedehnte Kohlenvorräte aufgespeichert. Zu einem erheblichen

Teil decken die bayrischen Staatsbahnen ihren Kohlenbedarf über Gustavsburg [99]. Gestützt auf den Großschiffahrtsweg des Rheines und auf den dadurch leichten Bezug der notwendigen Rohstoffe haben sich bedeutende industrielle Werke angesiedelt, hierher gehören vor allem die Filiale der Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg und mehrere große Brikettfabriken [53; 1387].

Die geschichtliche Tradition von Worms ist durch seine neuzeitliche kommerzielle Entwicklung in den Hintergrund gedrängt worden. Der Rheingüterverkehr betrug im Jahre 1911 464347 t (28, Jahrg. 1911; 194,195). Der Umschlagsverkehr für 1910 bezifferte sich auf 243899,5 t, vom Schiffe zur Bahn wurden 183043,5 t, von der Bahn zum Schiffe 60856 t verladen [70; 15]. Dieser Umschlagsverkehr wird hervorgerufen durch die vorteilhaften Verkehrsverbindungen von Worms mit dem südlichen Rheinhessen. Der rheinhessische Gebirgsrand ist bei Worms weniger steil und durch Täler gut aufgeschlossen, die von den Bahnen nach Alzey, Offstein und Gundheim benutzt werden. Eine Menge der verschiedenartigsten Industrien haben ihren Sitz in Worms und ersetzen so das Fehlen überragender industrieller Großbetriebe [53; 1461].

Längs der Riedstrecke des Maines ist kein Hauptverkehrsmittelpunkt vorhanden.

Die Riedeisenbahnen haben ebenfalls einen Hauptverkehrsort nicht aufzuweisen; Groß-Gerau, das vielleicht in Betracht käme, ist zu sehr abhängig von dem Nahverkehr, dagegen ist Darmstadt an der Main-Neckar-Bahn ein Hauptverkehrsort. Auf seine Verkehrslage wird bei Jungk ausführlich hingewiesen [29; 34]. Nachzutragen ist, daß im Jahre 1912 Darmstadt durch die Vollendung des neuen Hauptbahnhofs wesentliche Verbesserungen seiner Verkehrsverhältnisse erfahren hat. Der Gunst seiner nord-südlichen und ost-westlichen Verkehrsverbindungen und der Eigenschaft als Sammel- und Ausgangspunkt des Odenwaldverkehrs, nicht zum mindesten aber als Residenzstadt, als Sitz bedeutender Bildungsanstalten, hat Darmstadt seine Entwicklung zu danken. Neben der Möbelindustrie, die typisch für Darmstadt ist, bestehen noch bedeutende Maschinenfabriken; in der chemischen Industrie nimmt das Etablissement von Merck eine bedeutende Stellung ein [99].

2. Nebenverkehrsorte.

Die Nebenverkehrsorte fußen vorwiegend auf dem Lokal- und Nahverkehr. Der Anteil am Fernverkehr ist meist gering, wo er aber vorhanden ist, wird er durch sie gewissermaßen in seine feinsten Adern, bis nach den Ortschaften ohne Verkehrsbedeutung, hingeleitet.

Am Rhein verdankt Weisenau seine wirtschaftliche Bedeutung nicht allein den vorteilhaften Verkehrsverbindungen der Eisenbahn und des Stromes, sowie der Nähe der Großstadt Mainz, sondern zu einem großen Teil dem natürlichen Vorkommen von Corbicula-Cerithienkalk am Steilabbruch des rheinhessischen Berglandes. Eine Filiale der Portland-Zementwerke Heidelberg und Mannheim verarbeiten den Kalk nebst Bodenheimer Rupelton in einer ausgedehnten Anlage zu Zement und beschäftigen in ihrem Betrieb ungefähr 700 Arbeiter [100]. Der Rheingüterverkehr betrug im Jahre 1911 144680 t, die Zufuhr von 73394 t war fast gleich der Abfuhr von 71286 t [28, Jahrg. 1911; 194, 195], es prägt sich darin der Einfluß des Zementwerkes auf den Güterverkehr aus. Im Jahre 1910 belief sich der Gesamtverkehr auf 172779 t, die Zufuhr auf 92444 t, die Abfuhr auf 80335 t, darunter waren 62672 t Zement und 4225 t gebrannter Kalk [70; 64].

Ebenfalls auf bodenständigen, natürlichen Bedingungen, nämlich auf der Möglichkeit, in ausgedehntem Maße an dem rheinhessischen Rotliegend- und Kalkhang Wein zu bauen, gründet sich die Bedeutung von Nierstein und Oppenheim. Bei Nierstein kommt noch hinzu, daß es an der Mündung des Flügelbachtales liegt, das eine bequeme Verkehrsverbindung nach dem mittleren Rheinhessen ermöglicht. Diese Verkehrsbeziehungen spiegeln sich in der Eigenschaft als Rheinhafen wieder, 1911 betrug sein Güterverkehr 16898 t [28, Jahrg. 1911; 195]. Das Erträgnis an Wein belief sich im Jahre:

1910 für Nierstein auf 5500 hl i. Wert v. 550000 M.,
für Oppenheim auf 3457 hl i. Wert v. 293845 M.,
1911 für Nierstein auf 13750 hl i. Wert v. 1375000 M.,
für Oppenheim auf 10793 hl i. Wert v. 1079300 M.,
1912 für Nierstein auf 19800 hl i. Wert v. 1386000 M.,
für Oppenheim auf 10305 hl i. Wert v. 618300 M. [100].

Nierstein-Oppenheim ist die wertvollste Weingegend von ganz Hessen. Dort erreichte beispielsweise für das Jahr 1910 der Hektar den höchsten Wertbetrag von 89,2 M., während in bezug auf Quantität jene Gegend erst die fünfte Stelle einnahm [35; 4]. Die einstigen berühmten Kalksteinbrüche von Oppenheim, die das Material lieferten für die Rheindämme und z. T. auch für den Mainzer Dom, indem man den Kalk rot anstrich, liegen heute brach [10 VI; 15].

Osthofen liegt nicht am Rhein, sondern an der Bahn Mainz-Worms, Maschinen- und Papierfabriken bestehen dort. Im Jahre 1913 wurde die elektrische Überlandkraftzentrale vollendet, an die zahlreiche Gemeinden Rheinhessens angeschlossen sind. Die Kohlen für das industrielle Osthofen werden in Rhein-Dürkheim und Worms umgeschlagen [99].

Auf dem rechten Ufer des Rheins ist außer Gustavsburg Gernsheim der einzig nennenswerte Ort, der mit dem Strom in unmittelbarer Verbindung steht (s. S. 75). Schon zur Römerzeit ein Hafenplatz [2; 532], versorgt Gernsheim auch heute noch die südlichen und mittleren Ortschaften des Riedes mit Rheingütern. Sein Gesamtgüterverkehr belief sich 1911 auf 82851 t [28, Jahrg. 1911; 194, 195]; im Jahre 1910 betrug der Umschlagsverkehr vom Schiffe zur Bahn 70875,5 t, von der Bahn zum Schiffe wurden Güter überhaupt nicht verladen [70; 15]. Da es gleichzeitig auch an der Riedbahn liegt, hat sich dort, dank der günstigen Verkehrswege, eine mannigfache Industrie entwickelt; verschiedene chemische, Zigarren- und Konservenfabriken, sowie Sägewerke sind in Gernsheim ansässig [53; 1375].

Längs des Maines sind Nebenverkehrsorte Rüsselsheim und Kelsterbach, beide Ortschaften liegen auch an der Bahn Mainz—Gustavsburg—Frankfurt. Rüsselsheim ist besonders bekannt geworden durch die Motoren- und Fahrradfabrik von Opel, Kelsterbach durch die Kunstseidefabriken. Der Maingüterverkehr ist bei beiden Siedelungen gering [99].

An den Riedbahnen ist der wichtigste Nebenverkehrsort Groß-Gerau; an dem Kreuzungspunkt zweier bedeutender Verkehrsverbindungen gelegen (s. S. 92), ist es der Mittelpunkt des nördlichen Teiles des Riedes, des sog. Groß-Gerauer Ländchens [60; 94]. Die Konzentration des lokalen Verkehrs äußert sich in dem Umsatz der ländlichen Rohprodukte, die gleich an

Ort und Stelle verarbeitet werden; eine genügende Konsumtion ist durch die großen Städte in der Umgegend vorhanden. Eine Anzahl Käsefabriken, eine Konserven-, Öl- und eine Zuckerfabrik bestehen in Groß-Gerau [99]. Die Ölfabrik ist eine Zweigniederlassung der Ölfabrik Groß-Gerau—Bremen; die Zufuhr der Rohware, bezw. Ölsaaten erfolgt fast ausschließlich auf dem Wasserweg nach Gustavsburg, wo die Ware umgeladen und mit der Bahn nach Groß-Gerau transportiert wird [22 I; 1636]. In der Groß-Gerauer Zuckerfabrik wurden 1910/11 1120000 Zentner Rüben, 1911/12 933000 Zentner verarbeitet [22 II; 1351].

Es ist eine viel beobachtete Erscheinung, daß sich in der Nähe von größeren Städten ein Kranz von Siedelungen einstellt, die jenen an Größe und Einwohnerzahl weit nachstehen. Von den betreffenden Großstädten sind diese Siedelungen in ihrer wirtschaftlichen Entwicklung abhängig, weil die Existenz ihrer Bewohner auf die Arbeit und Beschäftigung in den Großstädten gegründet ist. Günstige Verkehrsverbindungen fördern noch die Entwicklung solcher Siedelungen. Wenn auch die Bahnen im Ried z. T. außerhalb unseres Gebietes gelegenen Großstädten zustreben, so macht sich trotzdem der Einfluß dieser Städte noch innerhalb des Riedes geltend. Nördlich von Groß-Gerau, an der Riedbahn, liegt Mörfelden. Der magere Sandboden gibt nur geringe landwirtschaftliche Erträge, Gewerbe und Industrie sind kaum vorhanden [53; 1423]; die über 4000 Bewohner können daher unmöglich in dem Orte selbst ihr Einkommen finden; ein großer Teil von ihnen ist auf auswärtige Arbeit angewiesen, die in dem nahen Frankfurt in ausgedehntem Maße geboten wird. In ökonomischer und hygienischer Hinsicht ist dieses Wohnen auf dem Lande für den Arbeiter sehr vorteilhaft. Die Wohnungsverhältnisse sind gesünder, die Lebensmittelpreise billiger als in der Stadt. Die Arbeiter besitzen meist ihr eigenes Haus mit kleinem Garten, in dem sie selbst ihre Bedürfnisse an Kartoffeln und Gemüse ziehen. In ähnlichem Verhältnis wie Mörfelden zu Frankfurt stehen Bürstadt zu Worms und Lampertheim zu Mannheim. Industrielle Unternehmen sind nur in Lampertheim ansässig; vornehmlich sind es chemische Werke und dann Zigarrenfabriken, die den in der Umgegend gebauten Tabak verarbeiten [99]. Die Zigarrenfabrikation ist in Lampertheim wie in den übrigen Orten jener Gegend eine sog. „boden-

ständige“ Industrie [84; 852]. Die mit Tabak bepflanzte Fläche umfaßte in der Gemarkung Lampertheim für das Jahr 1910/11 112,26 ha [46; 289]. Für die umliegenden Ortschaften ist Lampertheim noch wichtig der zahlreichen Märkte wegen, die alljährlich dort abgehalten werden [53; 1397].

An der Bahnstrecke Gustavsburg—Darmstadt stellen sich in der Nähe der Großstädte wieder Orte mit Nebenverkehrsbedeutung ein, Bischofsheim im Westen und Griesheim im Osten. Nennenswerte Industrie hat keine dieser Ortschaften aufzuweisen, dagegen wohnt dort ein großes Kontingent der Arbeiter, die in den Werken der nahe gelegenen Großstädte beschäftigt sind.

An der Main-Neckar-Bahn ist Neu-Isenburg wirtschaftlich völlig abhängig von Frankfurt. Nach Schätzungen des Großherz. Bürgermeisteramts zu Neu-Isenburg, eine Statistik gibt es darüber nicht, fahren täglich über 2000 Personen des Erwerbes wegen nach Frankfurt; ferner bestehen in Neu-Isenburg über 200 Wäschereien, deren Existenz ohne die Großstadt Frankfurt nicht möglich wäre. Das Fehlen der Landwirtschaft prägt sich darin aus, daß keiner der Einwohner mehr als 10 Morgen Land besitzt. Obwohl schon seit der Gründung dieser Siedelung Gewerbe und Handel dort ansässig sind, wurden neuerdings infolge des dortigen billigeren Geländes industrielle Werke von Frankfurt nach Neu-Isenburg verlegt, die fast ausnahmslos westlich der Landstraße Darmstadt—Frankfurt nahe der Bahnlinie erbaut sind [101]. Mehr landwirtschaftlicheren Charakter hat Sprendlingen. Wohl ist auch noch ein großer Teil seiner Bewohner auswärts beschäftigt, die Industrie aber ist gering und beschränkt sich auf die Verarbeitung einheimischer Rohstoffe; Branntweinbrennereien und Ziegeleien sind dort vorhanden [99.] Den Vorteil der gleichen Entfernung von Darmstadt und Frankfurt genießt Langen. Seine Verkehrs- und Handelsbeziehungen verteilen sich somit fast gleichmäßig auf beide Städte; für die Umgegend kommt ihm die Bedeutung als gewerblicher Mittelpunkt zu, in dem die Landleute ihre Bedürfnisse, vor allem an landwirtschaftlichen Geräten und Maschinen, decken. Für das steinarme Ried ist es von Wichtigkeit, daß bei Langen an dem Abfall der Odenwaldvorhöhen Sandsteine gebrochen werden. Unter dem unmittelbaren Einfluß von Darmstadt vollzieht sich die

wirtschaftliche Entwicklung von Arheilgen und Eberstadt. Während in Arheilgen fast gar keine Industrie vorhanden ist, bestehen in Eberstadt eine Reihe von Fabriken, Branntweinbrennereien, Gerbereien, Malzfabriken, Syenitbrüche [53; 1366]. Sie alle gründen sich mehr oder weniger auf die Verarbeitung der Rohprodukte, die der dortige Boden hervorbringt. Eine etwas selbständigere Entwicklung hat Pfungstadt durchgemacht; ungefähr 10 Kilometer von Darmstadt entfernt und durch einen größeren Forst von ihm getrennt, hat die Hauptstadt nicht so intensiv ihren Einfluß geltend machen können wie bei Eberstadt. Pfungstadt ist der Sitz kleinerer Industrien, die die nächste Umgebung mit ihren Erzeugnissen versorgen. Die Verkehrsbedeutung der Ortschaften längs der Bergstraße, Bickenbach, Zwingenberg, Auerbach, Bensheim und Heppenheim hat Jungk geschildert [29; 29 ff.]. An jener Stelle sind sie als Randorte des Odenwaldes behandelt; es bleibt uns noch, darauf hinzuweisen, daß sie auch den Riedorten, vornehmlich denjenigen in der Neckarniederung, den Anschluß an den Hauptverkehr vermitteln. Der linksrheinische Fremdenverkehr nimmt seinen Weg vorzugsweise über Bensheim und Heppenheim.

An den Kleinbahnen[1]) liegen nur zwei Orte mit Nebenverkehrsbedeutung, Lorsch und Viernheim. Diese geringe Zahl spiegelt die engen Beziehungen wieder, die zwischen der Verkehrslage der Siedelungen und den Hauptlinien des Verkehrs im Ried bestehen. Die Industrie ist an beiden Orten nicht zahlreich, es wird hauptsächlich der in dem lockeren Sandboden der Umgebung gezogene Tabak in einigen Zigarrenfabriken verarbeitet. In der Gemarkung Lorsch betrug im Jahre 1910/11 die mit Tabak bepflanzte Fläche 36,89 ha, in der Gemarkung Viernheim 173,74 ha [46; 289].

Die Gestalt der Siedelungen.

(Siehe die Tabelle auf Seite 105, 106 und die beigegebene Karte.)

Die Faktoren, die den Grundriß und die äußere Gestalt von Siedelungen bestimmen, sind genetischer und formeller Art.

[1]) Obwohl die Bahn Hofheim i. Ried—Lorsch—Bensheim staatlich zu den Hauptbahnen gerechnet wird, besitzt sie ihrem Verkehre nach nur die Bedeutung einer Nebenbahn (s. S. 92).

Die Untersuchungen über den Siedelungsgrundriß, die sich auf seine Genesis gründen, verwirft Schlüter und betrachtet seine Ursache als nicht feststellbar und hypothetisch [63; 295]. Greim, dessen anthropogeographische Arbeit über Hessen auch das Ried umfaßt, hat die Gestalt der Siedelungen in gleichem Sinne wie Schlüter behandelt, hauptsächlich auf die Anlage des Straßennetzes sich stützend. Er wurde zu dieser Art der Untersuchung veranlaßt infolge der Ausdehnung des von ihm bearbeiteten Gebietes und der damit verbundenen Unmöglichkeit, die Flurkarten einzusehen und Einzelheiten zu berücksichtigen. Er kommt denn auch zu dem Ergebnis, daß auf diesem Gebiet in Hessen noch ein weites Feld für Einzelforschungen offen ist [17; 71, 74]. Die genetische Betrachtungsweise ist besonders dann die kritischere, wenn sie jeweilig auf das zu behandelnde Gebiet angewendet wird, denn die Bodengestalt übt in manchen Gebieten einen größeren Einfluß auf die Siedelungsformen als in anderen, wird aber nie insofern entscheidend, als die unter bestimmten Bedingungen entstandenen Formen in Gebiete übertragen werden können, wo ganz andere Bedingungen obwalten [52 II; 431]. Die genetische Betrachtungsweise sucht die Ursachen festzustellen, welchen die Siedelungen ihre Gestalt verdanken, sie hat daher den Vorzug, daß sie die Beziehungen, die zwischen Ursache und Wirkung bestehen, reiner aufdeckt; während die formelle wesentlich an die Topographie, an den heutigen Tatsachenbestand, anknüpft und daher nur den vollendeten Zustand betrachtet.

Bei der Anlage einer Siedelung ist, wie wir wiederholt gesehen haben, das landwirtschaftliche Interesse ausschlaggebend (s. S. 72 ff.). Dieses Moment übt naturgemäß auch seinen Einfluß aus auf die Gestalt der betreffenden Siedelung und zwar auf Grund der Einteilung der zugehörigen Feldflur. Aus dem Abschnitt über den zeitlich-räumlichen Verlauf der Besiedelung geht hervor, daß es die Franken gewesen sind, die endgültig und überwiegend das Ried mit dörflichen Siedelungen überzogen haben (s. S. 57). Im Laufe der Zeit haben sich diese teilweise zu Städten weiterentwickelt. Der den Franken eigenen germanischen Flureinteilung entsprechend, wurde die Dorfflur in Gewanne eingeteilt und jedes Gewann in so viele Äcker, wie das Dorf Hausgenossenschaften zählte [44 I; 72 ff.]. Der

für diese Ortschaften typische Grundriß ist gewöhnlich haufenförmig, ihre Peripherie nähert sich mehr oder weniger der Kreisgestalt; außerdem besitzen sie ein entwickeltes Straßennetz, der maßgebende Einfluß einer Straße wie bei den Waldhufensiedelungen, deren Verlauf bestimmend ist für die Ausdehnung der Ortschaft nach einer Richtung, fehlt im allgemeinen den Gewanndörfern. Diese für die Gewannsiedelungen so charakteristische Anlage der Wohnstätten bot bei der Gemenglage der Hufen, in bezug auf ihre Bewirtschaftung und auf den Weg dorthin, die meisten Vorteile.

Dem gleichen Grundsatz der Zweckmäßigkeit entspringt die Form der Waldhufendörfer, deren Gründung nach Gradmann einer bedeutend späteren Zeit angehört; Gradmann hat gleichfalls nachgewiesen, daß sie auch in ebenen Teilen der Landschaft vorkommen und nicht, wie oft angenommen wird, nur auf die Gebirgstäler beschränkt sind [15; 186]. Die Hufen wurden je nur in einem Stück, das aus Feld, Wiese und Wald bestand, von einer zweckmäßig gelegenen Straße aus möglichst bis an die Grenze der Gemarkung in langen, verhältnismäßig schmalen Streifen nebeneinander gelegt [44 I; 51]. Diese Parzellierung war entscheidend für den Grundriß der zugehörigen Siedelung. Um von dem Gehöft die Feldflur leicht und ohne Umwege zu erreichen, wurde dieses innerhalb der Hufe, möglichst nahe an der Straße, errichtet. Die Erstreckung der Siedelung nach einer Richtung hin, die Straßenform, war somit gegeben. Im hessischen Ried ist die Straßenform der Siedelungen auf Grund dieser Hufeneinteilung nicht vertreten, es wurde dies festgestellt durch Einsicht der Gemeindeflurkarten auf dem Katasteramt zu Darmstadt, sowie durch die Prüfung der Parzellierungskarten in denjenigen Gemeinden, die durch die Form ihrer Anlage vielleicht Anlaß zu jener Annahme geboten hätten.

Wo nun unter den Gewannsiedelungen des Riedes die Längserstreckung oder Straßenform besteht, geht diese auf andere Gründe zurück, und zwar lassen sich unterscheiden geographisch-morphologische und mehr wirtschaftsgeographische Einflüsse. Es besteht nun zwischen diesen die Gestalt der Siedelungen bestimmenden Einwirkungen und ihrem Lagetypus (s. S. 78 ff.) insofern ein Zusammenhang, als bei den

Siedelungen in Hohlformen der Gebirgsumrandung, sowie bei denjenigen mit Rand- und Landzungenlage vornehmlich geographisch-morphologische, bei der Plan- und Insellage in der Hauptsache wirtschaftsgeographische Beeinflussungen maßgebend sind.

Die Längserstreckung der Siedelungen in primärer Hanglage geht auf die Gefällsverhältnisse des Hanges zurück. In diesem Gelände war die Bebauung dann am vorteilhaftesten, wenn die Ortschaft lang gestreckt angelegt wurde, möglichst in der Mitte des Hanges und parallel der Hangbasis, man vermied dadurch erschwerende Steigungen zwischen den einzelnen Wohnstätten, ferner waren die höher und niedriger gelegenen Gemarkungsteile im allgemeinen gleichweit von den Gehöften aus zu erreichen.

Tritt die Längsform bei Siedelungen in sekundärer Hang- und Terrassenlage auf, so ist sie im wesentlichen durch die Richtung und geringe Breite der Terrasse oder des zwischen Gebirgsabhang und Niederung gelegenen Schuttstreifens bedingt, auf denen die Siedelung erbaut ist.

In engen Beziehungen zu der Oberflächengestaltung steht auch die Straßenform bei Siedelungen mit kombinierter Schuttkegel-Tallage. Vor allem die Tallage ist entscheidend für die Erstreckung nach einer Richtung; die Gehöfte schmiegen sich dem Talverlaufe an.

Bei der Rand- und Landzungenlage stellt sich die Längsform gleichfalls als eine Anpassung an die morphologischen Erscheinungen dar. Die Wohnstätten werden parallel der nassen Niederung oder längs der Bach- und Flußläufe errichtet; besonders deutlich zeigt sich die mit dem Richtungsverlauf der Bäche und nassen Niederungen übereinstimmende Längsentwicklung der Siedelungen südlich des Mörfeldener Sandfeldes. Außer dem morphologischen Einfluß auf die Längsform der Siedelungen wirken auch wirtschaftsgeographische Gründe mit, die ihren Ursprung haben in der Morphologie der Landschaft; so war für die Längssiedelungen der Rand- und Landzungenlage die Entfernung der einzelnen Gehöfte von dem fließenden Wasser und von dem Wiesengelände entscheidend, die in früheren Zeiten bei der ausgeprägteren Weidewirtschaft eine bedeutendere Rolle spielte als heute. Bei einer haufenförmigen Anordnung

der Wohnstätten wären diejenigen in bezug auf den Weg zum Wasser und zur Weide im Nachteil gewesen, die am weitesten in dem diluvialen Gebiet gelegen hätten; dieses wurde vermieden durch die Bauart parallel zu dem Alluvialgelände.

Den Übergang zu den Längssiedelungen, deren Form auf vorwiegend wirtschaftsgeographischem Einfluß beruht, bilden diejenigen der Insellage. Zunächst sind bei dem Auftreten der Längsform in diesem Lagetypus noch die gleichen Gründe maßgebend wie bei der Randlage, aber gleichzeitig stellen sich auch rein wirtschaftliche Beeinflussungen ein, die bei den Längssiedelungen in der Planlage vollends den Ausschlag geben.

Die Siedelungen in der Planlage konnten sich ungehindert nach allen Seiten hin ausdehnen, eine Anpassung an die Unebenheiten der Oberfläche oder eine Beeinflussung durch diese war nicht vorhanden. Die Ortschaften in diesem Lagetypus, die die Längsform aufweisen, sind meist jüngeren Ursprungs. Sie sind entstanden in der Zeit der inneren Kolonisation, als ein Wege- und Straßennetz, wenn auch in bescheidenem Umfange, zwischen den bereits bestehenden Orten vorhanden war. An solchen Straßen siedelten sich auf dem übriggebliebenen Ödland meist kleinere Leute an. Die Wohnstätten wurden längs der Straße erbaut, weil durch diese Anordnung, in Anbetracht der geringen Bewohnerzahl und der meist nicht erheblichen Ausdehnung der Gemarkung, Raum gespart und zugleich die Vorteile der vorhandenen Straße ausgenutzt werden konnten; diese Form des Reihendorfes wird auch neuerdings als die rationellste von der preußischen Ansiedelungskommission in den Ostmarkenprovinzen bevorzugt [26].

In der folgenden Tabelle sind die Längssiedelungen im hessischen Ried in Beziehung zu ihrer topographischen Lage und den ihren Grundriß beeinflussenden Wirkungen gebracht. Naturgemäß ist die Scheidung der Einflüsse nicht eine absolut strenge, Übergänge sind immer vorhanden; so stimmt die Längsform der Siedelungen in der Randlage des öfteren mit dem Richtungsverlauf der dort vorüberziehenden Straßen überein; zweifellos haben diese die Gestalt der Ortschaften mit beeinflußt, indem Neubauten und Erweiterungen der Siedelung längs dieser Straßen vorgenommen wurden.

Tabelle 11.

Die Längssiedelungen im hessischen Ried.

Topographische Lage der Längs-Siedelungen	Art der Beeinflussung		Lage der Längssiedelungen zu den alten Straßen	Erste urkundliche Erwähnung der vorwiegend auf wirtschaftsgeographischen Einflüssen beruhenden Längssiedelungen
	vorwiegend geographisch-morphologisch	vorwiegend wirtschaftsgeographisch		
Planlage		Eich (Prov. Starkenb.)	an der alten Poppenheimer-Str. [37; 19]	1355, [58; 226]
		Klein-Gerau	am alten Gerauer Weg [37; 22].	910, [79; 27]
		Walldorf	(von franz. Einwanderern gegründet, keine Beeinflussung durch Morphologie oder Straßenzüge).	1699, [79; 88]
		Worfelden	an der Geleits-Straße [37; 32]	1245, [67; 35]
Randlage (Uferlage)	Bauschheim			
		Büttelborn	an der Straße Groß-Gerau - Darmstadt	1318, [67; 77]
	Dornberg			
	Dornheim			
	Egelsbach			
	Erzhausen			
	Großhausen			
	Hähnlein			
	Hamm			
	Hofheim			
	Kelsterbach		an d. alten Mannheim. Post-Str. / an d. alten Mannheim. Straße [37; 22]	
	Kleinhausen			
	Lorsch			
	Rhein-Dürkheim			
		Weiterstadt	am alten Gerauer Weg [37; 22]	948, [67; 19]
Landzungenlage	Wixhausen			
Insellage		Hahn	an der alten Gernsheimer Str. [37; 21]	1306, [79; 32]
	Fehlheim			
		Langwaden	a. d. alt. Mannheimer Str. u. am Wormser Weg [37; 32]	795, [67; 10]
Tallage	—	—	—	—

(Tabelle 11.)

Topographische Lage der Längs-Siedelungen	Art der Beeinflussung		Lage der Längssiedelungen zu den alten Straßen	Erste urkundliche Erwähnung der vorwiegend auf wirtschaftsgeographischen Einflüssen beruhenden Längssiedelungen
	vorwiegend geographisch-morphologisch	vorwiegend wirtschaftsgeographisch		
Primäre Hanglage	Malchen			
	Oppenheim			
Sekund. Hang-Terrassenlage	Herrnsheim		am Wormser Weg (Hohl) [38; 215]	
	Horchheim			
	Mettenheim		an der alten Mainzer Straße [38; 215]	
	Pfiffligheim			
	Weinsheim			
	Zwingenberg		an der Bergstraße [37; 29]; an der Geleitsstraße [37; 32]	
Kombinierte Schuttkegel-Tallage	Seeheim			

Die Einflüsse auf die Veränderungen der Siedelungen in bezug auf ihre Einwohnerzahl und Gestalt während des letzten Halbjahrhunderts.

(Siehe die Tabelle auf Seite 110—112 und die beigegebene Karte.)

I. Die Veränderung der Einwohnerzahl. Der Ausspruch Ratzels, daß die Kultur die Zahl derjenigen steigert, welche ihre Träger sind [52 II; 281], findet, auf das hessische Ried angewendet, seine vollste Bestätigung, wenn wir den Begriff „Kultur" enger fassen und unter ihm lediglich den Verkehr verstehen. Bei der Berechnung der prozentualen Veränderung der Einwohnerzahl innerhalb des Zeitraumes von 1861 bis 1913 wurden bei jeder einzelnen Siedelung die Gründe erwogen, die zu einer Zu- oder Abnahme geführt haben. Um nicht einen einseitigen geographischen Standpunkt einzunehmen, ist auch untersucht worden, ob vielleicht andere, nicht auf geographischem Gebiet liegende Ursachen, wie z. B. politische Verhältnisse oder die Bevorzugung und Willkür von Machtpersonen, Veränderungen der Einwohnerzahl bewirkt haben. Außer bei Darmstadt, dessen Eigenschaft als Residenz zweifellos einen günstigen Einfluß auf die Bevölkerungszahl ausgeübt hat, konnten sonst im Ried bei keiner der Siedelungen ähnliche Gründe nachgewiesen werden;

immer wieder ließ das Wachstum oder die Verminderung der Einwohnerzahl sich als eine Folge der in dem letzten Halbjahrhundert geschaffenen Verkehrsmöglichkeiten feststellen (vergl. für das Folgende auch den Abschnitt über die verkehrsgeographische Lage a. S. 86 ff.).

Die Vermittler des Verkehrs in dieser Zeit werden in erster Linie durch die Eisenbahnen dargestellt. Sie sind ausschlaggebend für die Veränderung der Bevölkerungsziffer in den Ortschaften unseres Gebietes geworden. Die engen gegenseitigen Wechselwirkungen zwischen Eisenbahn und Einwohnerzahl der Riedsiedelungen werden beispielsweise charakterisiert durch die Tatsache, daß die Bevölkerung von Ibersheim in dem Zeitraum von 1861 bis 1913 um 23 %, von 1861 bis 1895 aber um 33,4 % abgenommen hat [berechn. aus 81; 174 u. 82; 365]; seitdem in den Jahren 1897 bis 1900 die Bahn Guntersblum—Rhein-Dürkheim eröffnet wurde [71; 87], die Ibersheim an den Verkehr angeschlossen hat, ist sie wieder um 11,5 % gestiegen [berechn. aus 82; 365 u. 83; 271].

Die Einwohnerzahl der Hauptverkehrsorte hat in dem Zeitraum von 1861 bis 1913 durchschnittlich um 481,6 % zugenommen [berechn. aus 81 u. 53]. Dieser ungemein hohe Prozentsatz wird hervorgerufen durch das außerordentlich rasche, beinahe an amerikanische Zustände erinnernde Wachstum von Gustavsburg um 905 %. Gustavsburg dankt diese rapide Zunahme lediglich seinen hervorragenden Verkehrsverbindungen, neben den Eisenbahnen auch besonders den Wasserstraßen. Entsprechend der allgemeinen raschen wirtschaftlichen Entwicklung während des letzten Halbjahrhunderts ist die Bevölkerungszahl vor allem in den Städten gewachsen. Daß aber die Einwohnerziffer von Worms sich in den letzten 52 Jahren mehr als verdreifacht hat, geht einmal zurück auf seine vorteilhafte verkehrsgeographische Lage und dann auf die Eingemeindungen der umliegenden Orte Pfiffligheim, Hochheim und Neuhausen, durch die Worms im Jahre 1898 eine Bevölkerungszunahme von 4539 Seelen erfuhr [100]. In geringerem Grade ist neben dem verkehrsgeographischen das gleiche Moment auch bei Darmstadt von Bedeutung gewesen, die Gemeinde Bessungen wurde im Jahre 1888 mit einer Bewohnerzahl von 8156 eingemeindet [100]; ferner übt, wie bereits erwähnt, Darmstadt als Residenz einen anziehenden Einfluß aus.

Das durchschnittliche Wachstum der Bevölkerungsziffer in den Nebenverkehrsorten beläuft sich auf 142,4 %. Unter den Orten mit Nebenverkehrsbedeutung unterscheiden wir diejenigen mit einer alten Verkehrstradition und solche, die durch die Bahnbauten erst einen Anschluß an den Hauptverkehr erhalten haben. Es ist nun auffallend, daß die Siedelungen der ersten Gruppe, zu welchen vor allem diejenigen längs des Rheines, der Bergstraße und des rheinhessischen Berghangs gehören, fast ausnahmslos in der Zunahme ihrer Bevölkerung unter dem Durchschnitt bleiben (i. d. Tab. a. S. 110 mit [1] bezeichnet). Diese Erscheinung läßt sich nur dadurch erklären, daß zur Zeit der Eröffnung der Bahnstrecken die Einwohnerzahl dieser Ortschaften bereits so angespannt war, daß eine wesentliche Steigerung auch trotz der Verbesserung der Verkehrsmittel nicht mehr eintreten konnte. Die Siedelungen der zweiten Gruppe dagegen sind aus ihrem mehr oder weniger latenten Zustand erst durch die Bahnlinien in den Bannkreis des Wirtschaftslebens gezogen und besonders dadurch den Hauptverkehrsorten nähergerückt worden. Außer Griesheim, das in dem unfruchtbaren Sandboden gelegen ist, zeigen sie alle eine oft weit über den Durchschnitt gehende prozentuale Zunahme der Einwohnerzahl (i. d. Tab. auf S. 110 mit [2] bezeichnet).

Die Einwohnerzahl der Siedelungen ohne ausgesprochene Verkehrsbedeutung ist im letzten Halbjahrhundert durchschnittlich um 48,65 % gewachsen. Wesentlich über den Durchschnitt haben zugenommen die Siedelungen in der Nähe der Haupt- und Nebenverkehrsorte. Eine Abnahme oder nur eine geringe Steigerung der Bevölkerungsziffer haben diejenigen Ortschaften aufzuweisen, die ohne unmittelbaren Anschluß an die Bahn, einige Kilometer von dieser entfernt liegen. Auch die Bürgermeistereien der betreffenden Siedelungen geben diesen mangelnden Verkehrsmöglichkeiten die Hauptschuld an der Verminderung der Einwohnerzahl ihrer Gemeinden [100].

Die Ortschaften, die trotz des Fehlens eines direkten Bahnanschlusses, ihre Bewohnerzahl während den letzten 52 Jahren bedeutend erhöht haben, sind nicht weit entfernt von Siedelungen mit Verkehrsbedeutung.

II. Die Veränderung der Gestalt. Auch an der Veränderung und Weiterentwicklung des Siedelungsgrundrisses wirkt der

moderne Verkehr unablässig. Ihm sind alle Siedelungen unterworfen, die Anschluß an die Eisenbahn haben oder in der Nähe von Orten mit Verkehrsbedeutung liegen. Die Ortschaften mit Eisenbahnverbindung wachsen alle in der Richtung nach dem Bahnhof; zunächst schiebt sich nur eine Straße dorthin vor, ist diese bebaut, so folgen Parallelstraßen, die wieder durch Querstraßen miteinander verbunden werden. Die Gestalt einer Siedelung kann sich dadurch vollkommen verändern, der ursprüngliche Siedelungskern wird durch Neubauten unkenntlich gemacht. Die Tendenz dieses Wachstums ist die Ausbildung einer Siedelung mit haufenförmigem Charakter. Ortschaften mit ehemaliger Längserstreckung, wie z. B. Laubenheim, Mörfelden, Groß- und Klein-Rohrheim sind dadurch zu Haufensiedelungen geworden [101].

Die einstige französische Emigrantensiedelung Neu-Isenburg wurde auf der Ostseite der Straße Darmstadt—Frankfurt errichtet. Deutlich ist der alte Siedelungskern erhalten, charakterisiert durch niedrige, kleine Steinhäuser und durch die strahlenförmige Anordnung der von dem zentral gelegenen Marktplatz ausgehenden Straßen. Allein, der zunehmende Verkehr auf der Straße Darmstadt—Frankfurt und der im Westen der Ortschaft erbaute Bahnhof haben den Schwerpunkt des gewerblichen Lebens nach jener Richtung hin verlegt, dort herrscht eine rege Bautätigkeit [101]. In allen Orten mit Eisenbahnverbindung läßt sich ein solches Wachstum nachweisen. Auch ungünstiges, für Bauzwecke nicht geeignetes Gelände, wie der nachgiebige Alluvialboden, hindert nicht die Ausdehnung der Ortschaften nach den Verkehrslinien zu. Dies zeigt sich längs des rheinhessischen Berghangs und zum Teil auch längs der Bergstraße, wo die Siedelungen von dem Diluvialstreifen an die meist in dem Alluvialboden verlaufenden Eisenbahnlinien heranwachsen [91 f, g, l, i, k]. Selbst bei den Ortschaften ohne Eisenbahnverbindung ist dieses Streben vorhanden; Hahn beispielsweise ist im Osten von dem Schlickgelände alter Neckarläufe umgeben (s. d. Skizze a. S. 81), es hat sich aber trotzdem nach dieser Richtung hin vergrößert, weil dort die Straße nach Pfungstadt führt, dem Orte mit dem nächsten Anschluß an die Bahn, wo auch ein Teil der Bewohner Hahns ihrem Erwerb nachgeht. In dem für Bauzwecke viel geeigneteren Diluvialboden im Norden und Westen wurden keine neuen Wohnstätten errichtet [101].

Tabelle 12 [53].

Die Veränderung der Einwohnerzahl der Siedelungen von 1861—1913.

I. Hauptverkehrsorte.

Orte	Lage an den Eisenbahnlinien	Bevölkerungsziffer		Zunahme	
		1861	1913	absolut	in %
Gustavsburg	Mainz—Gustavsburg—Frankfurt; Mainz—Gustavsburg—Darmstadt	199	2000	1801	905,0
Worms	(s. d. Tab. a. S. 92 u. 93)	11308	49150	37842	334,6
Darmstadt	(s. d. Tab. a. S. 92 u. 93)	28526	87089	58563	205,3

II. Nebenverkehrsorte.

Orte	Lage an den Eisenbahnlinien	Bevölkerungsziffer		Zunahme	
		1861	1913	absolut	in %
Weisenau [2]	Mainz—Worms	1758	6468	4710	267,9
Nierstein [1]	„	2695	4600	1995	72,9
Oppenheim [1]	„	2864	3740	876	30,6
Osthofen [1]	„	2929	4200	1271	43,4
	der Riedbahnen				
Mörfelden [2]	„	1425	4100	2675	187,6
Groß-Gerau [1]	„	2439	5594	3155	129,3
Gernsheim [1]	„	3574	4198	624	17,5
Bürstadt [1]	„	2729	6500	3771	138,2
Lampertheim [1] (mit Neuschloß u. Hüttenfeld)	„	4941	11215	6274	126,9
Bischofsheim [2]	„	1074	4456	3382	314,9
Griesheim [2]	„	3265	6841	3576	109,5
	Mainz—Gustavsburg—Frankfurt				
Rüsselsheim [2]		1932	7000	5068	262,3
Kelsterbach [2]	„	1147	4578	3431	298,2
	Main-Neckarbahn				
Neu-Isenburg [2]	„	2685	12200	9515	354,4
Sprendlingen [2]	„	2313	6800	4487	193,9
Langen [1]	„	2965	7162	4197	141,5
Arheilgen [2]	„	2259	7000	4741	214,3
Eberstadt [2]	„	2505	7450	4945	197,4
Pfungstadt [1]	„	3899	7000	3101	75,7
Bickenbach [1]	„	916	1535	619	67,6
Zwingenberg [1]	„	1507	1786	279	11,2
Auerbach [1]	„	1479	2600	1121	75,8
Bensheim [1]	„	4757	9000	4243	89,1
Heppenheim [1]	„	4344	7045	2701	62,2
Lorsch [1]	der Nebenbahnen	3220	5162	1942	60,3
Viernheim [2]	„	3554	9240	5686	159,9

[1]; [2]; siehe Seite 108.

III. Orte ohne ausgesprochene Verkehrsbedeutung.

(Die Orte ohne direkten Bahnanschluß liegen mehr als 2 km von der nächsten Bahnstation entfernt.)

Orte	Lage an den Eisenbahnlinien	Bevölkerungsziffer		Zu- oder Abnahme (—)	
		1861	1913 (1910)[1]	absolut	in %
Laubenheim	Mainz—Worms	1050	2100	1050	100
Bodenheim	„	1978	3060	1082	54,7
Nackenheim	„	1290	1840	550	42,6
Guntersblum	„	2086	2394[1])	308[1])	14,3[1])
Alsheim (mit Hangen-Wahlheim)	„	1576	1781[1])	205[1])	13,0[1])
Mettenheim	„	760	770[1])	10[1])	1,3[1])
Herrnsheim	„	1477	2387	910	61,6
Walldorf	der Riedbahnen	697	2700	2003	287,4
Dornberg	„	133	243[1])	110[1])	82,7[1])
Büttelborn	„	1060	1718[1])	658[1])	62,1[1])
Berkach	„	219	341[1])	122[1])	55,7[1])
Dornheim	„	1097	1560	463	42,2
Wolfskehlen	„	1045	1223[1])	178[1])	17,0[1])
Goddelau	„	1164	2631	1467	126,0
Erfelden	„	815	1165[1])	350[1])	42,9[1])
Stockstadt	„	1036	1631[1])	595[1])	57,4[1])
Biebesheim	„	1559	2330	771	49,4
Klein-Rohrheim	„	216	218[1])	2[1])	0,8[1])
Groß-Rohrheim	„	1622	1934	312	19,2
Biblis	„	2140	2900	760	35,5
Bobstadt	„	473	657[1])	184[1])	38,9[1])
Hofheim	„	1406	2106[1])	700[1])	49,8[1])
Nauheim	„	804	1739[1])	935[1])	116,4[1])
Klein-Gerau	„	522	838[1])	316[1])	60,5[1])
Worfelden	„	597	977[1])	380[1])	63,6[1])
Braunshardt	„	252	459[1])	207[1])	82,2[1])
Schneppenhausen	„	289	481[1])	192[1])	66,5[1])
Weiterstadt	„	862	1982	1180	143,9
Raunheim	Mainz—Gustavsburg—Frankfurt	645	2000	1355	216,1
Buchschlag	Main-Neckarbahn	—	680	—	—
Egelsbach (mit Bayerseich)	„	1580	3300	1720	108,9
Erzhausen	„	762	1556[1])	794[1])	104,2[1])
Wixhausen	„	795	1811	1016	140,4
Kleinhausen	Hofheim i. Ried—Bensheim[2]) der Nebenbahnen: Osthofen—Rhein-Dürkheim—Guntersblum	1045	1499	404	38,7
Gimbsheim	„	1930	2638	708	36,2
Eich	„	1627	1980	353	21,7
Ibersheim	„	365	281	—84	—23,0
Rhein-Dürkheim	„	900	1400	500	55,5
Hamm	„	1181	1359[1])	278[1])	23,5[1])

[1]) Die neueste Bevölkerungsziffer stammt aus dem Jahre 1910 [83; 265].

[2]) siehe die Anmerkung auf Seite 100.

Orte	Lage an den Eisenbahnlinien	Bevölkerungsziffer		Zu- oder Abnahme (—)	
		1861	1913 (1910)[1]	absolut	in %
Alsbach	Bickenbach—Seeheim	706	1100	394	55,9
Jugenheim	„	663	1093	430	64,8
Seeheim	„	1074	1854	780	72,6
Horchheim	Worms—Offstein	1155	2362[1]	1307	104,5[1]
Weinsheim	„	467	1026[1]	559[1]	55,5[1]
Astheim	ohne direkten Bahnanschluß	940	850	—90	—9,6
Bauschheim	„	532	775	243	45,7
Crumstadt	„	1380	1465	85	6,2
Dienheim	„	843	1239[1]	396[1]	47,1[1]
Eich (Prov. Starkenburg)	„	96	108[1]	12[1]	12,5[1]
Eschollbrücken	„	674	650	—24	—3,6
Fehlheim	„	604	696[1]	92[1]	15,2[1]
Geinsheim	„	975	1058	83	8,5
Ginsheim	„	1185	2134	949	80,1
Gräfenhausen	„	947	1450	503	53,1
Großhausen	„	601	548[1]	—53[1]	—8,8[1]
Hahn	„	863	1213[1]	350[1]	40,6[1]
Hähnlein	„	1009	1383[1]	374[1]	37,1[1]
Haßloch	„	232	329[1]	97[1]	41,8[1]
Königstädten	„	721	1125	404	56,0
Langwaden	„	233	212[1]	—21[1]	—9,0[1]
Leeheim	„	1036	1215[1]	179[1]	17,3[1]
Ludwigshöhe	„	322	308[1]	—14[1]	—4,3[1]
Malchen	„	163	204[1]	41[1]	25,2[1]
Nordheim	„	978	839	—139	—14,2
Rodau	„	213	312	99	46,5
Schwanheim	„	557	580	23	4,1
Trebur	„	1714	2221	507	29,6
Wallerstädten	„	738	995	257	34,8
Wattenheim	„	403	406	3	0,6

[1]) Die neueste Bevölkerungsziffer stammt aus dem Jahre 1910 [83; 265].

Erläuterung der beigegebenen Karte und des Deckblattes.

Als topographische Grundlage diente der beigegebenen Karte in erster Linie die Karte des Deutschen Reiches im Maßstab 1 : 100000 [93]. Zur Ergänzung wurde die Höhenschichtenkarte des Großherzogtums im Maßstab 1 : 25000 herangezogen [96], aus deren Blätter unter sorgfältiger Rücksichtnahme auf den Richtungsverlauf und auf die Veränderung des Maßstabes die Höhenlinien in unsere Karte eingetragen wurden. Für die Isohypsen längs des Odenwaldrandes wurde auch die topographische Übersichtskarte des Odenwaldes benutzt [98]. Die geologischen Signaturen und Eintragungen entstammen der geologischen Karte des Großherzogtums [91], wenigstens für den größten Teil unseres Gebietes. Für die Gegend um Worms und den Süden von Mainz bestehen keine neuzeitlichen geologischen Karten; geologisch aufgenommen sind diese Gebiete in den alten Karten des Mittelrheinischen Geologischen Vereins [94] und in der Lepsius'schen Karte [92], die letztere aber schneidet mit Rhein-Dürkheim im Süden ab. Diese Lücke wurde jedoch ausgefüllt teilweise durch die Karte von Lepsius und durch die betreffenden Karten des Rheinstromwerkes [95], dann aber durch freundliche Mitteilungen der Großherzoglichen Geologischen Landesanstalt zu Darmstadt und durch mehrfache Terrainbegehungen des Verfassers besonders in der Gegend von Hamm und Wattenheim. Die alten Straßen wurden nach den Koflerschen Karten eingezeichnet [37 u. 38]. Auf die Herkunft mannigfacher topographischer Bezeichnungen, wie Forehahi usw., wird im Texte der Arbeit Bezug genommen.

Das Deckblatt stellt die geographische Verteilung der in den Tabellen auf Seite 66—71 eingeordneten Siedelungen und Wüstungen dar. Die Lage der Wüstungen deckt sich mit derjenigen in den Karten, die Wagner seinen Abhandlungen beigegeben hat [85 u. 86]. Einige wenige, die bei Wagner nicht verzeichnet sind, wurden nach der von Freiherr Schenk zu Schweinsberg gegebenen Lagebeschreibung eingezeichnet [59]. Außerdem charakterisiert das Deckblatt noch den Grad der verkehrsgeographischen Lage der Siedelungen.

Verzeichnis der benutzten Literatur.

Der Nummer der folgenden angeführten Werke entspricht innerhalb des Textes die in Klammern gesetzte erste Zahl; die zweite, kleingedruckte Ziffer bezieht sich auf die Seitenzahl in dem betreffenden Werke.

1. Anthes, Ed.: Beiträge zur Geschichte der Besiedelung zwischen Rhein, Main und Neckar. Archiv für hessische Geschichte und Altertumskunde, Bd. 3, Heft 2, Darmstadt 1902.
2. — — Das Kastell Groß-Gerau. Quartalblätter des Historischen Vereins für das Großherzogtum Hessen, Neue Folge, Bd. 2, Darmstadt 1896—1900.
3. Arnold, W.: Ansiedelungen und Wanderungen deutscher Stämme. Marburg 1875.
4. Beiträge zur Statistik des Großherzogtums Hessen. Bd. 58, Heft 4. Darmstadt 1908.
5. Brilmayer, K. J.: Rheinhessen in Vergangenheit und Gegenwart. Gießen 1905.

5a. Chatten und Hessen. Quartalblätter des Historischen Vereins für das Großherzogtum Hessen, Neue Folge, Bd. 2, Darmstadt 1896—1900.

6. Dehlinger, G.: Die Bodenarten des Gutes Weilerhof in bezug auf ihre Bewirtschaftung. Abhandlungen der Großherzogl. Hessischen Geologischen Landesanstalt. Bd. III, Heft 1, Darmstadt 1899.
7. Dieterich, J. R.: Die Wanderungen der Westgermanen in der Urzeit. Mitteilungen des Oberhess. Geschichtsvereins zu Gießen 1898.
8. Diemer, W.: Die Besiedelung des Vogelsbergs. Geographische Mitteilungen aus Hessen, Heft 5, Gießen 1909.
9. Duncker, A.: Geschichte der Chatten. Zeitschrift des Vereins für hessische Geschichte und Landeskunde, Neue Folge, Bd. 13, Cassel 1888.
10. Erläuterungen zur Geologischen Karte des Großherzogtums Hessen im Maßstab 1:25000.
    - I. Blätter Bensheim-Zwingenberg.
    - II. Blatt Darmstadt.
    - III. Blatt Groß-Gerau.
    - IV. Blätter Kelsterbach-Isenburg.
    - V. Blatt Mörfelden.
    - VI. Blatt Oppenheim.
    - VII. Blatt Viernheim.

11. Fabricius: Die Entstehung der römischen Limesanlagen in Deutschland. Westdeutsche Zeitschrift für Geschichte und Kunst, Bd. 20, Trier 1901.
12. Friedrich, E.: Allgemeine und spezielle Wirtschaftsgeographie. Leipzig 1907.
13. Früh, J., und Schröter, C.: Die Moore der Schweiz, mit Berücksichtigung der gesamten Moorfrage. Bern 1904.
14. Gieß, H.: Beiträge zur Erforschung der ältesten Ansiedelungen und Verkehrswege in der Umgebung von Heppenheim an der Bergstraße. Mit einer Übersichtskarte. Archiv für hessische Geschichte und Altertumskunde, Neue Folge, Bd. 4, Darmstadt 1907.
15. Gradmann, R.: Die ländlichen Siedelungsformen Württembergs. Petermanns Mitteilungen, Jahrg. 1910.
16. Greim, G.: Die Fauna des Diluvialsandes bei Darmstadt. Neues Jahrbuch für Mineralogie 1884, Bd II.
17. — — Beiträge zur Anthropogeographie des Großherzogtums Hessen. Forschungen zur deutschen Landes- und Volkskunde, Band XX, Heft 1, Stuttgart 1912.
18. Groebel, M.: Beiträge zur Siedelungsgeschichte der Wied. Inaug.-Dissertation, Bonn 1911.
19. Grund, A.: Das Karstphänomen. Geologische Charakterbilder, hrsg. v. H. Stille, Heft 3, Berlin 1910.
20. — — Die Veränderungen der Topographie im Wiener Wald und Wiener Becken. Geographische Abhandlungen, hrsg. v. Albrecht Penck. Bd. VIII, Heft 1. Leipzig 1905.
21. Hahn, F. G.: Die Städte der norddeutschen Tiefebene in ihren Beziehungen zur Bodengestaltung. Forschungen zur deutschen Landes- und Volkskunde, Bd. I, Stuttgart 1886.
22. Handbuch der deutschen Aktiengesellschaften. Ausg. 1913/14, Bd. I, Ausg. 1912/13 Bd. II, Berlin, Leipzig, Hamburg 1913, 1914.
23. Henkel, F.: Fundberichte. Quartalblätter des Historischen Vereins für das Großherzogtum Hessen, Neue Folge Bd. 1, Darmstadt 1891—95.
24. Hettner, A.: Die Lage der menschlichen Ansiedelungen. Ein Vortrag. Geographische Zeitschrift, Bd. 1, Leipzig 1895.
25. Honsell, M.: Der natürliche Strombau des Oberrheins. Verhandlungen des 7. Geographentags zu Karlsruhe. Berlin 1887.
26. Kindermann, K.: Die Ostmarkenbesiedelung, eine deutsche Frage. Vortrag, gehalten am 13. Januar 1914 im Kaufmännischen Verein zu Frankfurt am Main.
27. Ihne, P.: Karte des Frühlingseinzugs in Hessen. Dazu eine Erläuterung der Karte. Hessische Landwirtschaftliche Zeitschrift, Darmstadt 1905.
28. Jahresbericht der Zentralkommission für die Rheinschiffahrt. Mannheim, Jahrg. 1909, 1910, 1911.
29. Jungk, A.: Die Ortschaften des Odenwaldes nach Lage und Gestalt. Geographische Mitteilungen aus Hessen, Heft 6, Gießen 1911.
30. Karten und Mitteilungen des Mittelrheinischen Geologischen Vereins. Sektion Worms, Darmstadt 1871, 1872.

31. Kieser, Fr.: Das salisch-fränkische Siedelungssystem. Beilage zum Jahresbericht des Großherzoglich Hessischen Gymnasiums zu Bensheim, Ostern 1905.
32. Klaas, A.: Die Melioration des Riedes. Darmstadt 1886.
33. Klemm, G.: Spuren einer hochgelegenen Diluvialterrasse bei Darmstadt. Notizblatt des Vereins für Erdkunde zu Darmstadt, Jahrg. 1909.
34. — — Über zwei Bohrlöcher der geologischen Landesanstalt bei Heppenheim an der Bergstraße. Notizblatt des Vereins für Erdkunde zu Darmstadt, Jahrg. 1904.
35. Knöpfel, L.: Weinbau und Weinernte im Jahre 1910. Mitteilungen der Großherzoglich Hessischen Zentralstelle für die Landesstatistik in: Notizblatt des Vereins für Erdkunde zu Darmstadt. Jahrg. 1911
36. Köberlin, A.: Der Obermain als Handelsstraße im späteren Mittelalter. Erlangen und Leipzig 1899.
37. Kofler, Fr.: Alte Straßen in Hessen, Provinz Starkenburg mit Karte. Westdeutsche Zeitschrift für Geschichte und Kunst, Bd. 15, Trier 1896.
38. — — Alte Straßen in Hessen, Provinz Rheinhessen mit Karte. Westdeutsche Zeitschrift für Geschichte und Kunst. Bd. 20, Trier 1901.
39. — — Archäologische Karte von Hessen. Archiv für hessische Geschichte und Altertumskunde, Neue Folge Bd 1, Darmstadt 1894 und Nachtrag dazu, Neue Folge Bd. 2, Heft 2, Darmstadt 1899.
40. Lepsius, R.: Geologie von Deutschland, I. Teil. Stuttgart 1887—1892.
41. — — Das Mainzer Becken. Darmstadt 1883.
42. Mainzer Handelskammerberichte 1911. Mainz 1912.
43. Mangold, A.: Die alten Neckarbetten in der Rheinebene mit einer Übersichtskarte und zwei Profiltafeln. Abhandlungen der Großherzogl. Hessischen Geologischen Landesanstalt. Bd. II, Heft 2, Darmstadt 1891—1895.
44. Meitzen, A.: Siedelung und Agrarwesen der Westgermanen und Ostgermanen, der Kelten, Römer, Finnen und Slaven. 3 Bände nebst Atlas. Berlin 1895.
45. Meteorologisches Jahrbuch, Deutsches, für das Großherzogtum Hessen bearbeitet von G. Greim, Darmstadt, Jahrg. 1901—1911.
46. Mitteilungen der Großherzogl. Hessischen Zentralstelle für die Landesstatistik. Bd. 41, Darmstadt 1911.
47. Penck, A.: Morphologie der Erdoberfläche. 2 Bände, Berlin 1894.
48. Philippovich, E. v.: Grundriß der politischen Ökonomie. Bd. II_2, Tübingen 1912.
49. Potonié, H.: Die Bildung der Moore. Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, Jahrg. 1909.
50. Puls, O.: Zur Erinnerung an die Eröffnung der Mainkanalisation und der Frankfurter Hafenanlagen. Im Auftrag der Handelskammer dargestellt. Frankfurt am Main 1886.
51. Ramann, E.: Bodenkunde. 2. Auflage. Berlin 1905.
52. Ratzel, Fr.: Anthropogeographie. 2 Bände, Stuttgart 1889, 1891.
53. Reichsadressbuch, Deutsches, für Industrie, Gewerbe und Handel. Bd. 1, Berlin 1914.

54. Rheinstrom, Der, und seine wichtigsten Nebenflüsse. Hrsg. v. d. Zentralbureau für Meteorologie und Hydrographie im Großherzogtum Baden. Berlin 1889.
55. Rieger, M.: Über die Ansiedelungen der Chatten. Archiv für hessische Geschichte und Altertumskunde. Bd. 15, Heft 1, Darmstadt 1884.
56. Rudolph: Verwaltungsberichte der städtischen Wasserwerke zu Darmstadt für 1905, in Verwaltungsberichte der Haupt- und Residenzstadt Darmstadt für das Verwaltungsjahr 1905. Darmstadt 1906.
57. Scharff, Fr.: Das Recht in der Dreieich. Frankfurt a. M. 1868.
58. Schenk zu Schweinsberg, Frh. G. v.: Fortsetzung der Beiträge zur hessischen Ortsgeschichte, auch als Nachtrag zu Wagners Wüstungen. Archiv für hessische Geschichte und Altertumskunde. Bd. 14, Heft 1, Darmstadt 1879.
59. — — Fortsetzung der Beiträge zur hessischen Ortsgeschichte. Archiv für hessische Geschichte u. Altertumskunde. Bd. 14, Heft 2, Darmstadt 1879.
60. Scherer, H.: Geographie und Statistik des Großherzogtums Hessen. Gießen 1883.
61. Scheu, E.: Zur Morphologie der schwäbisch-fränkischen Stufenlandschaft. Forschungen zur deutschen Landes- und Volkskunde. Bd. XVIII, Heft 4, Stuttgart 1909.
62. Schmidt: Über die Identität des Namens der Chatten und Hessen. Quartalblätter des Historischen Vereins für das Großherzogtum Hessen. Heft 3 und 4, Darmstadt 1884.
63. Schlüter, O.: Die Siedelungen im nordöstlichen Thüringen. Berlin 1903.
64. Schumacher, K.: Die Handels- und Kulturbeziehungen Südwestdeutschlands in der vorrömischen Metallzeit. Neue Heidelberger Jahrbücher, Jahrg. IX. Heidelberg 1899.
65. — — Archäologische Karte der Umgegend von Mainz. Mainzer Zeitschrift, Jahrg. III, hrsg. v. d. Direktion d. Römisch-Germanischen Zentralmuseums u. d. Vorstande d. Mainzer Altertums-Vereins, Mainz 1908.
66. — — Festschrift zum 50jährigen Jubiläum des Römisch-Germanischen Zentralmuseums zu Mainz. Mainz 1902.
67. Scriba, H. E.: Regesten der bis jetzt gedruckten Urkunden zur Landes- und Ortsgeschichte des Großherzogtums Hessen. I. Abteilung, Provinz Starkenburg. Darmstadt 1847.
68. — — Regesten der bis jetzt gedruckten Urkunden zur Landes- und Ortsgeschichte des Großherzogtums Hessen. III. und IV. Abteilung, Provinz Rheinhessen und Supplemente. Darmstadt 1851 und 1854.
69. Solger, F. P., Graebner u. a.: Dünenbuch, Werden und Wandern der Dünen, Pflanzen- und Tierleben auf den Dünen, Dünenbau. Stuttgart 1910.
70. Statistik des Deutschen Reiches. Bd. 245 II, Berlin 1912.
71. Statistisches Handbuch für das Großherzogtum Hessen. Darmstadt 1909.
72. Steuer, A.: Die Entstehung des Grundwassers im hessischen Ried. Festschrift Adolf von Koenen. Gewidmet von seinen Schülern. Stuttgart 1907.

73. Steuer, A.: Über die Entstehung des Grundwassers mit Rücksicht auf die geologisch-hydrologischen Untersuchungen im hessischen Ried. Sonderabdruck aus dem Journal für Gasbeleuchtung und Wasserversorgung Nr. 37 vom 11. September 1909, München 1909.
74. — — Bodenwasser und Diluvialablagerungen im hessischen Ried. Notizblatt des Vereins für Erdkunde zu Darmstadt, Jahrg. 1907.
75. — — Geologische Beobachtungen im Gebiet der alten Mündungen von Main und Neckar in den Rhein. Notizblatt des Vereins für Erdkunde zu Darmstadt, Jahrg. 1903.
76. — — Die Gliederung der oberen Schichten des Mainzer Beckens und über ihre Fauna. Notizblatt des Vereins für Erdkunde zu Darmstadt, Jahrg. 1909.
77. — — Neuere und ältere Aufschlüsse im rheinhessischen Diluvium. Notizblatt des Vereins für Erdkunde zu Darmstadt, Jahrg. 1909.
78. — — Kurze Beschreibung des Tertiärs im Mainzer Becken, in: Geologischer Führer durch das Großherzogtum. Notizblatt des Vereins für Erdkunde zu Darmstadt, Jahrg. 1910.
79. Sturmfels, W.: Die Ortsnamen Hessens. Etymologisches Wörterbuch der Orts-, Berg- u. Flußnamen des Großherzogt. Hessen. Weinheim und Leipzig 1910.
80. Treutlein, P.: Die neueren Rheinstromstudien und ihre Ergebnisse, Globus, Jahrg. 1893.
81. Verzeichnis der Gemarkungen und Gemeinden des Großherzogtums Hessen mit Angabe der ortsanwesenden Bevölkerung nach der Zählung vom 3. Dezember 1861. Mitteilungen d. Zentralstelle für die Landesstatistik in: Notizblatt des Vereins für Erdkunde zu Darmstadt, Jahrg. 1862.
82. Verzeichnis der Gemarkungen und Gemeinden des Großherzogtums Hessen mit Angabe der ortsanwesenden Bevölkerung nach der Zählung vom 1. Dezember 1895. Mitteilungen der Zentralstelle für die Landesstatistik in: Notizblatt des Vereins für Erdkunde zu Darmstadt, Jahrg. 1896.
83. Verzeichnis der Gemarkungen und Gemeinden des Großherzogtums Hessen mit Angabe der ortsanwesenden Bevölkerung nach der Zählung vom 1. Dezember 1910. Mitteilungen der Zentralstelle für die Landesstatistik in: Notizblatt des Vereins für Erdkunde zu Darmstadt, Jahrg. 1911.
84. Wagner, H.: Lehrbuch der Geographie. Hannover und Leipzig 1908.
85. Wagner, G. W. J.: Die Wüstungen im Großherzogtum Hessen. Provinz Starkenburg mit Karte. Darmstadt 1862.
86. — — Die Wüstungen im Großherzogtum Hessen. Provinz Rheinhessen mit Karte. Darmstadt 1865.
87. Walther, Ph. A. F.: Das Großherzogtum Hessen nach Geschichte, Land, Volk, Staat und Örtlichkeit. Darmstadt 1854.
88. Wickert, Fr.: Der Rhein und sein Verkehr. Stuttgart 1903.
89. Wittmann, J.: Die niedrigsten Wasserstände des Rheins. Zeitschrift des Vereins zur Erforschung der Rheinischen Geschichte und Altertümer. Bd. II, Mainz 1859—1864.

Kartenwerke.

90. Carte von der Obergrafschaft Cazenelnbogen und anliegenden Gegenden 1783, Karte zur hessischen Landesgeschichte, H. Cöhtgen, Darmstadt.
91. Geologische Karte des Großherzogtums Hessen, Maßstab 1:25000. Hrsg. v. d. Großherzogl. Hess. Geol. Landesanstalt zu Darmstadt. Blatt: a) Neu-Isenburg. b) Kelsterbach, c) Mörfelden, d) Messel, e) Darmstadt, f) Groß-Gerau, g) Oppenheim, h) Zwingenberg, i) Bensheim, k) Viernheim.
92. Geologische Karte des Mainzer Beckens, Maßstab 1:100000 Hrsg. v. R. Lepsius, Darmstadt 1884.
93. Karte des Deutschen Reiches, Maßstab 1:100000. Blatt: a) Wiesbaden, b) Frankfurt am Main, c) Mainz, d) Darmstadt, e) Worms, f) Kirchheimbolanden.
94. Karten des Mittelrheinischen Geologischen Vereins, Maßstab 1:50000. Darmstadt 1864—1866. Sektion: a) Darmstadt b) Mainz, c) Worms.
95. Karten und Stromprofile in „Der Rheinstrom und seine wichtigsten Nebenflüsse“ (s. Literaturverzeichnis Nr. 54).
96. Meßtischblätter oder Höhenschichtenkarte des Großherzogtums Hessen. Maßstab 1:25000. Hrsg. v. d. Großherz. Hess. Katasteramt zu Darmstadt.
Blatt: a) Neu-Isenburg, b) Kelsterbach, c) Raunheim, d) Mainz, e) Gau-Odernheim, f) Undenheim, g) Groß-Gerau, h) Mörfelden, i) Messel, k) Darmstadt, l) Roßdorf, m) Lindenfels, n) Zwingenberg, o) Gernsheim, p) Oppenheim, q) Worms, r) Pfeddersheim, s) Viernheim, t) Bensheim, u) Neunkirchen.
97. Rheingegend, Charte der, von Rhein-Turkheim bis Oppenheim mit dem projektierten Rheindurchstich am Geyer. Handzeichn. Nr. 182 der Großherz. Hess. Hofbibliothek zu Darmstadt.
98. Topographische Übersichtskarte des Odenwaldes und der Bergstraße mit Höhenlinien. Maßstab 1:100000, Darmstadt 1907.

---

99. Mündliche Mitteilungen an den Verfasser.
100. Briefliche Mitteilungen an den Verfasser.
101. Eigene Beobachtungen des Verfassers.

Lebenslauf.

Ich, Rudolf Schenk, evangelisch-reformierten Bekenntnisses, preußischer Staatsangehörigkeit, wurde am 5. November 1889 zu Göttingen (Hannover) als Sohn des am 22. August 1899 verstorbenen Obertelegraphenassistenten Wilhelm Schenk geboren. Meine Schulbildung erhielt ich in Frankfurt am Main. Von Ostern 1896 bis Ostern 1899 besuchte ich die Ostend-Mittelschule, von Ostern 1899 bis Ostern 1901 die Adlerflycht-Realschule. Im gleichen Jahre trat ich in die Sachsenhäuser Oberrealschule ein, die ich Ostern 1908 mit dem Zeugnis der Reife verließ.

Im Sommersemester 1908 bezog ich die Universität Marburg, um Geographie, Deutsch, Englisch und Nationalökonomie zu studieren. Im Wintersemester 1910/1911 setzte ich meine Studien in Berlin fort. Während des Sommersemesters 1911 besuchte ich die Akademie für Sozial- und Handelswissenschaften zu Frankfurt am Main. Von Wintersemester 1911 bis Sommersemester 1914 war ich wieder an der Universität Marburg immatrikuliert. Das Rigorosum bestand ich am 6. Mai 1914. Seitdem halte ich mich in Frankfurt am Main auf und bin Mitglied der geographischen, volkswirtschaftlichen und statistischen Seminare an der Akademie.

Meine akademischen Lehrer waren die Herren Professoren und Dozenten

in Berlin: Braun, Brandl, Helland-Hansen, Kretschmer, Penck, Roethe, Erich Schmidt, Wahnschaffe;

in Frankfurt am Main: Bleicher, Cornelius, Curtis, Deckert, Panzer, Pohle, Voigt;

in Marburg: Cohen, Elster, Theob. Fischer, Kayser, Köppe, Krümmel, Natorp, Oestreich, Rühl, Schultze-Jena, Troeltsch, Viëtor, Vogt, Wrede.

Allen meinen verehrten Lehrern, insbesondere Herrn Professor Dr. Leonhard Schultze-Jena, sage ich herzlichen Dank.